Utilisation de Flash



Ce guide contient des liens conduisant à des sites web qui ne sont pas sous le contrôle de Macromedia, qui n'est aucunement responsable de leur contenu. L'accès à ces sites se fait sous votre seule responsabilité. Macromedia mentionne ces liens pour référence, ce qui n'implique pas son soutien, accord ou responsabilité quant au contenu des sites.

Remerciements

Directeur : Erick Vera

Producteur : Wayne Wieseler

Rédaction : Jody Bleyle, JuLee Burdekin, Mary Burger, Dale Crawford, Marcelle Taylor

Matériaux pédagogiques : Stephanie Gowin, Barbara Nelson

Révision : Rosana Francescato, Lisa Stanziano, Anne Szabla

Conception et production multimédia : Aaron Begley, Benjamin Salles, Noah Zilberberg

Conception et production des matériaux imprimés : Chris Basmajian, Caroline Branch

Version française : Juliette Chochon-Davis, Florian de Joannès, Michael Dominguez, Cristina Guembe, Sabine Hathaway, Yoshika Hedberg, Tim Hussey, Gwenhaël Jacq, Masayo « Noppe » Noda, Simone Pux, Yoko Shindo, Yuko Yagi

Première édition : mars 2002

Macromedia, Inc.
600 Townsend St.
San Francisco, CA 94103 Etats-Unis

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION
Bien démarrer avec Flash

Macromedia Flash MX est le standard professionnel pour la création de contenu web percutant. Que vous souhaitiez créer des logos animés, des commandes de navigation dans un site web, des animations, des sites web complètement réalisés avec Flash ou des applications web, la puissance et la souplesse de Flash ne pourront que vous aider à développer et appliquer vos talents créatifs.

Configuration requise pour la programmation dans Flash

Le matériel et les logiciels suivants sont nécessaires pour la programmation d'animations Flash :

- Pour Microsoft® Windows : Processeur Intel Pentium 200 MHz ou équivalent avec Windows 98 SE, Windows Me, Windows NT 4.0, Windows 2000 ou Windows XP ; 64 Mo de RAM (128 Mo est recommandé) ; 85 Mo d'espace disque disponible ; moniteur 16 couleurs supportant une résolution de 1024 x 768 ; lecteur de CD-ROM.
- Pour le Macintosh : Power Macintosh avec Mac OS 9.1 (ou plus récent) ou Mac OS X version 10.1 (ou plus récent) ; 64 Mo de RAM disponible (128 Mo est recommandé), plus 85 Mo d'espace disque disponible ; moniteur supportant une résolution de 1024 x 768 sur 16 bits (milliers de couleurs) ; lecteur de CD-ROM.

Configuration requise pour Flash Player

Le matériel et les logiciels suivants sont nécessaires pour la lecture des animations Flash dans un navigateur :

- Microsoft Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT 4.0, Windows 2000 ou Windows XP (ou plus récent) ; Macintosh PowerPC avec System 8.6 ou plus récent (y compris OS X 10.1 ou plus récent).
- Module Netscape fonctionnant avec Netscape 4 (ou plus récent) sous Windows ou avec Netscape 4.5 (ou plus récent) ou Internet Explorer 5.0 (ou plus récent) sur Mac OS.
- Pour les contrôles ActiveX, Microsoft® Internet Explorer 4 ou plus récent (Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT4, Windows 2000, Windows XP ou plus récent).
- AOL 7 sous Windows, AOL 5 sur le Mac OS
- Opera 6 sous Windows, Opera 5 sur le Mac OS

Installation de Flash

Vous procéderez de la façon suivante pour installer Flash sur un ordinateur avec Windows ou sur un Macintosh.

Pour installer Flash sur un ordinateur avec Windows ou sur un Macintosh :

1 Insérez le CD-ROM de Flash dans le lecteur correspondant de l'ordinateur.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sous Windows, choisissez Démarrer > Exécuter. Cliquez sur Parcourir et sélectionnez Installation de Flash MX.exe sur le CD-ROM de Flash MX. Cliquez sur OK dans la boîte de dialogue Exécuter pour démarrer l'installation.
- Sur le Macintosh, double-cliquez sur l'icône du programme d'installation de Flash MX.

3 Suivez les instructions affichées à l'écran.

4 Si un message vous y invite, redémarrez votre ordinateur.

Nouveautés de Flash MX

Les nouvelles fonctions offertes avec Flash MX améliorent la convivialité, la créativité et la puissance de Flash. Les designers qui ont besoin d'un niveau élevé de contrôle et d'intégration avec les outils de design standard disposent maintenant d'une application sans pareil pour la création de contenu multimédia.

De nouvelles fonctions très puissantes donnent aux développeurs les outils nécessaires qui font de Flash MX un environnement de développement d'applications très robuste. Flash MX offre aux développeurs d'excellents outils de programmation et de débogage, une référence intégrée sur le code, et des composants intégrés facilitant le déploiement d'applications web multimédia.

Pour tous les utilisateurs de Flash

La **possibilité d'enregistrer des documents Flash MX au format Flash 5** vous permet de passer à cette version sans pour autant cesser de travailler avec vos collègues sur des projets Flash 5. Pour plus d'informations, consultez *Enregistrement des documents Flash*, page 49.

Le **contenu accessible** qui peut être consulté par les personnes souffrant de handicaps est maintenant facile à développer, ce qui ne fait qu'augmenter le nombre potentiel des utilisateurs de vos applications et animations Flash. Pour plus d'informations, consultez *A propos des objets accessibles dans les animations Flash*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Le **support du coréen et du chinois** ouvre un nouvel univers pour vos applications et animations Flash. Des fonctions telles que les champs de texte vertical et le support du format Unicode facilite la création de contenu en langues asiatiques. Pour plus d'informations, consultez *Création de texte*, page 153.

Pour le designer

Flash MX offre un niveau très élevé de contrôle et de meilleures fonctions d'intégration, avec un jeu enrichi d'outils de design. De nouvelles fonctions aideront les designers à rapidement créer différents contenus. Ils pourront ainsi se concentrer sur leur travail plutôt que sur la façon dont Flash fonctionne.

Les **améliorations apportées au scénario**, telles que les dossiers permettant d'organiser les calques, une meilleure réponse du pointeur et la possibilité de redimensionner, couper et coller plusieurs images facilitent l'utilisation du scénario, et donc votre travail. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation du scénario*, page 32.

Les **améliorations apportées aux fonctions d'édition en place des symboles** facilitent la création de documents en permettant le travail sur les symboles dans leur contexte. De nouvelles commandes placées au-dessus de la scène facilitent également la manipulation de ces symboles en place. Pour plus d'informations, consultez *Manipulation des symboles*, page 176.

Les **améliorations apportées à la bibliothèque** éliminent les goulets en simplifiant la création et la manipulation des symboles. Le déplacement de symboles ou de dossiers entre documents Flash, ou la création de nouveaux symboles, est maintenant aussi simple que le glisser-déposer. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des bibliothèques communes*, page 65. La nouvelle boîte de dialogue Résoudre les conflits de bibliothèque simplifie l'ajout de symboles à un document dont la bibliothèque contient déjà un symbole portant le même nom. Pour plus d'informations, consultez *Résolution des conflits entre éléments de la bibliothèque*, page 189.

Les **actifs partagés** facilitent la création d'animations Flash en vous permettant de partager des éléments avec d'autres documents Flash, en cours de programmation ou en cours de lecture d'une animation dans Flash Player. Les bibliothèques partagées à l'exécution permettent de créer des fichiers de plus petite taille et d'effectuer des mises à jour simultanées de plusieurs documents à partir de symboles et d'objets partagés enregistrés sur un intranet ou sur Internet. Les bibliothèques partagées à la programmation facilitent votre travail en vous permettant de suivre, mettre à jour et permuter des symboles dans n'importe quel document Flash de votre ordinateur ou réseau. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée*, page 186.

Les **améliorations apportées à l'espace de travail** simplifient les tâches liées à l'espace de travail de Flash MX. Les fonctions les plus communes apparaissent maintenant dans un inspecteur des propriétés répondant au contexte, ce qui réduit le besoin d'accéder à plusieurs fenêtres, panneaux ou boîtes de dialogue. Pour plus d'informations, consultez *Panneaux et inspecteur des propriétés*, page 54. D'autres fonctions fréquemment utilisées apparaissent maintenant dans des panneaux réductibles que vous pouvez ancrer (ou non) pour conserver de l'espace. Les designers pourront même enregistrer des dispositions par défaut afin de personnaliser leur espace de travail Flash. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des panneaux*, page 54.

De **nouveaux modèles de base** fournis avec Flash MX simplifient la création de nouveaux documents en éliminant la plupart des tâches communes requises pour la création de tels documents. Pour plus d'informations, consultez *Création d'un document*, page 24. Vous pouvez également créer vos propres modèles à partir de documents. Pour plus d'informations, consultez *Enregistrement des documents Flash*, page 49.

Les **améliorations apportées au mélangeur de couleurs** facilitent la création, la modification et l'utilisation des couleurs et dégradés. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de remplissages de couleurs unies et dégradées dans le mélangeur de couleurs*, page 90.

Des **leçons complètes** portant sur les nouvelles fonctions de Flash MX facilitent la prise en main des différents outils et fonctions. Pour bien démarrer avec Flash, commencez par suivre la leçon Aide > Leçons > Bien démarrer avec Flash.

Le **support de la vidéo** étend les possibilités de création pour les animations Flash en vous permettant d'importer des clips vidéo dans différents formats. Pour plus d'informations, consultez *Importation de vidéo*, sous Aide > Utilisation de Flash.

L'**outil Transformation libre** ouvre de nouveaux horizons pour votre expression créatrice en vous permettant de combiner les effets de plusieurs transformations à la fois. Pour plus d'informations, consultez *Transformation libre des objets*, page 143.

Le **modificateur Enveloppe** vous permet de facilement créer des graphiques qui seraient difficiles à obtenir avec les méthodes traditionnelles, en vous laissant manipuler la forme de leur cadre de sélection. Pour plus d'informations, consultez *Modification des formes avec le modificateur Enveloppe*, page 145.

Le **contrôle au pixel près** ajoute précision et perfection à votre travail en permettant d'aligner les différents objets au pixel près dans vos documents Flash. Vous pourrez ainsi placer vos objets, ou certains points de vos objets, avec précision – à l'endroit exact où vous souhaitez les voir apparaître dans votre animation finale. Pour plus d'informations, consultez *Accrochage aux pixels*, page 83.

La **fonction de séparation** facilite la modification de caractères de texte sans d'abord devoir convertir le texte en symbole, ce qui simplifie ainsi la création de dessins et d'animations complexes. Pour plus d'informations, consultez *A propos de la transformation du texte*, page 162.

La **commande Répartir vers les calques** distribue, rapidement et automatiquement, n'importe quel nombre d'objets sélectionnés vers leur propre calque. Pour plus d'informations, consultez *Répartition d'objets vers des calques pour l'animation interpolée*, page 195.

Les **calques de masque de clip** vous permettent de créer des masques animés en plaçant un clip sur un calque de masque. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de calques de masque*, page 208. Vous pouvez également utiliser ActionScript pour créer un calque animé avec un clip. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de clips comme masques*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Les **améliorations apportées aux commandes audio** vous permettent d'obtenir une meilleure qualité sonore dans vos animations en vous laissant synchroniser les événements de votre animation avec le début ou la fin de clips audio. Pour plus d'informations, consultez *A propos de l'événement onSoundComplete*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour le développeur

L'environnement de Flash MX offre de meilleurs outils de programmation et de débogage, une référence de code intégrée et des composants prédéfinis que vous pourrez utiliser pour simplifier le développement d'applications web multimédia.

Un **langage ActionScript amélioré** vous offre la possibilité de charger des fichiers JPEG et MP3 à l'exécution et donc de mettre vos fichiers à jour sans avoir à republier votre animation. Pour plus d'informations, consultez *Placement d'illustrations dans Flash et Importation de sons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Les **points d'ancrage** facilitent la navigation dans les animations Flash en permettant aux utilisateurs d'utiliser les boutons Page suivante et Page précédente de leur navigateur pour passer d'une ancre à l'autre. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation d'ancres nommées*, page 37.

Les **améliorations apportées à l'éditeur ActionScript** permettent aux novices comme aux pros de profiter au mieux de la puissance d'ActionScript. Pour plus d'informations, consultez *A propos de la programmation ActionScript*, page 230.

Les **conseils de code** simplifient la rédaction d'instructions ActionScript en détectant automatiquement la commande saisie par l'utilisateur et en offrant des conseils de syntaxe de la commande en question. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des conseils de code*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Les **composants Flash** accélèrent le développement d'applications web en offrant des éléments d'interface glisser-déposer réutilisables pour le contenu Flash, telles que des listes, des boutons radio et des barres de défilement. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 15, *Utilisation des composants*, page 323.

Le **nouveau débogueur** combine les fonctions de débogage qui existaient déjà avec un débogueur ActionScript en vous permettant de définir des points d'arrêt et d'analyser votre code en cours d'exécution. Pour plus d'informations, consultez *Test des animations*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Le **modèle d'objet** intègre des clips, boutons et champs de texte au langage de programmation orienté objet qu'est ActionScript. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des clips et boutons* et *Contrôle du texte avec ActionScript*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Le **modèle d'événement** rend la gestion des événements ActionScript encore plus puissante et facile à comprendre. Ce modèle d'événement offre maintenant un meilleur contrôle sur les événements utilisateur, tels que les mouvements de la souris et la saisie au clavier. Pour plus d'informations, consultez *Contrôle de l'exécution d'ActionScript*, page 234.

La **fonction d'aperçu en direct pour les composants** permet de constater le comportement des composants d'interface utilisateur au sein de l'environnement de programmation. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de composants avec l'aperçu en direct*, page 327.

Les **améliorations apportées au support du texte** apportent maintenant un meilleur contrôle via ActionScript sur toutes les propriétés des objets texte, telles que leur format, dimensions et disposition. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 8, *Utilisation du texte*, page 151.

La **nouvelle API de dessin** développe la puissance de programmation orientée objet d'ActionScript en offrant un jeu de fonctions de tracé de formes avec l'objet MovieClip, permettant donc un contrôle sur le moteur de rendu de Flash. Pour plus d'informations, consultez *A propos de l'objet MovieClip*, page 232.

Les **instructions d'égalité stricte et switch** facilitent la définition d'instructions if, then et else précises et améliorant le support de la norme ECMA-262 par ActionScript. Pour plus d'informations, consultez les entrées de ces instructions dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Les **fonctions setInterval et clearInterval** permettent aux designers de programmer une routine générique appelée à intervalles réguliers au cours de l'animation. Pour plus d'informations, consultez les entrées de ces fonctions dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

La **conversion des objets String, Array et XML en objets natifs** améliore les performances en optimisant les objets ActionScript Number, Boolean, Object, String, Array et XML. Les performances de Flash Player sont ainsi améliorées d'un facteur de 100. Pour plus d'informations, consultez les entrées de ces objets dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

La **compression SWF** utilise un code de compression Z-lib pour améliorer les délais de téléchargement de contenu Flash complexe. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 20, *Publication*, page 411.

Guide des supports pédagogiques

Macromedia Flash MX est accompagné de différents éléments qui vous aideront à rapidement maîtriser le programme et créer vos propres animations Flash. Par exemple, vous trouverez un mode d'emploi imprimé, une version électronique de ce mode d'emploi (et des informations supplémentaires), un système d'aide affiché dans votre navigateur web, un panneau intégré de référence pour les éléments ActionScript, des leçons interactives et un site web régulièrement mis à jour. Cela sans mentionner de nombreuses ressources également à la disposition des designers et développeurs.

A propos de la version imprimée et électronique des manuels

Les informations publiées dans la version imprimée de *Utilisation de Flash* sont principalement destinées aux utilisateurs ne connaissant Flash que depuis 3 à 6 mois. Des leçons et des didacticiels en ligne complémentent ces informations.

La version électronique de *Utilisation de Flash* contient toutes les informations imprimées dans le mode d'emploi papier, de même que des chapitres supplémentaires contenant des instructions et des informations complémentaires sur l'utilisation des outils et commandes de Flash. Vous y trouverez également des chapitres sur ActionScript, qui comprennent des explications sur les concepts de rédaction et sur la création d'interaction avec ce langage propre à Flash.

Utilisation du système d'aide de Flash

Le système d'aide de Flash contient deux sections principales : Utilisation de Flash et Dictionnaire ActionScript. Macromedia recommande vivement l'utilisation d'un navigateur supportant Java, tel que Internet Explorer 4.5 ou une version plus récente. Le système d'aide de Flash supporte également Netscape Navigator 6.1 (ou plus récent) sous Windows et sur Macintosh. L'exécution simultanée de Flash et de son système d'aide sur un Macintosh peut nécessiter 32 Mo de RAM, suivant les besoins en mémoire de votre navigateur.

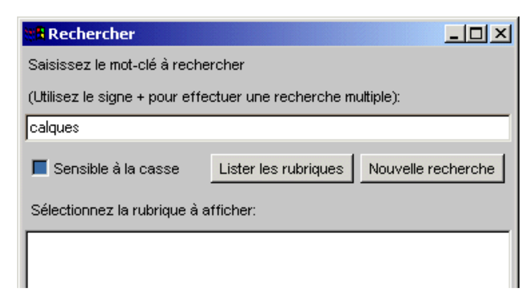
Remarque Lorsque vous accédez pour la première fois au système d'aide de Flash sous Windows XP, vous serez peut-être invité(e) à installer le lecteur Java. Suivez les instructions affichées à l'écran pour installer le lecteur Java.

Pour utiliser le système d'aide de Flash :

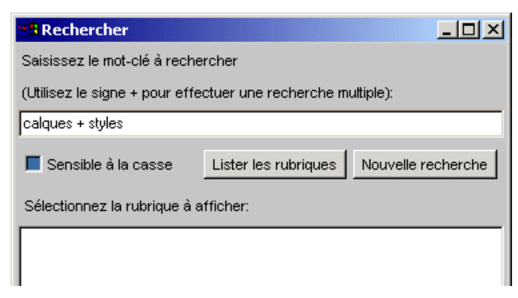
1 Choisissez un des systèmes d'aide dans le menu Aide.

2 Parcourez les rubriques de l'une des manières suivantes :

- L'option Sommaire trie les informations par sujet. Cliquez sur les entrées de tête pour afficher les sous-rubriques.
- L'option Index présente les informations sous la forme d'un index traditionnel. Cliquez sur un terme pour afficher la rubrique associée.
- L'option Rechercher vous permet de rechercher des chaînes de caractères dans le texte de toutes les rubriques. La fonction de recherche nécessite l'utilisation d'un navigateur compatible Java (à partir de la version 6.1 de Netscape). Pour rechercher une expression, il vous suffit de l'entrer dans le champ de saisie.



Pour rechercher des fichiers qui contiennent deux mots-clés (par exemple, **calques** et **styles**), insérez le signe plus (+) entre les mots.



Pour rechercher les fichiers qui contiennent un mot-clé unique ou une expression entière, séparez les mots à l'aide d'un espace.

- Les boutons Précédent et Suivant vous permettent d'afficher les rubriques d'une section une à une.



- L'icône Flash vous permet d'accéder au site web du Centre de support Flash.

Utilisation des leçons et didacticiels de Flash

Les leçons de Flash présentent les fonctions principales de Flash et vous permettent de les mettre en pratique dans des exemples concrets. Si vous découvrez Flash, ou si vous n'en avez utilisé que quelques fonctions, commencez par les leçons.

Les didacticiels de Flash offrent des informations interactives et détaillées qui vous aideront à bien démarrer avec Flash.

Le didacticiel *Introduction à Flash MX* présente le flux de travail dans Flash en vous montrant comment réaliser une animation simple. Le didacticiel s'appuie sur les connaissances que vous avez acquises au cours des leçons.

Le didacticiel *Introduction à ActionScript* vous fera découvrir les principes de base d'ActionScript, le langage orienté objet que Flash utilise pour l'interactivité des animations.

Le didacticiel *Introduction aux composants* a été conçu pour présenter les composants aux novices comme aux utilisateurs connaissant déjà mieux Flash, en présentant la création d'une simple application. Nous recommandons vivement de suivre les leçons de Flash, le didacticiel *Introduction à Flash MX* et le didacticiel *Introduction à ActionScript* (ou de déjà connaître ActionScript) avant de passer à ce didacticiel.

Pour démarrer les leçons :

Choisissez Aide > Leçons > Bien démarrer avec Flash.

Pour démarrer un didacticiel, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Aide > Didacticiels > Introduction à Flash MX.
- Choisissez Aide > Didacticiels > Introduction à ActionScript.
- Choisissez Aide > Didacticiels > Introduction aux composants.

Utilisation des autres ressources de Macromedia

Le centre de support de Flash contient des informations de dernière minute sur Flash, plus certains sujets supplémentaires, des exemples, des conseils et des mises à jour. Consultez régulièrement le site web pour vous tenir au courant et tirer le meilleur parti de votre programme, à www.macromedia.com/support/flash. Consultez régulièrement le site web pour vous tenir au courant et tirer le meilleur parti de votre programme, à www.macromedia.com/support/flash.

Le panneau Référence contient des informations détaillées sur la syntaxe et l'usage du langage ActionScript. La structure hiérarchique de ces informations vous permettra de facilement naviguer vers les éléments qui vous intéressent en particulier.

Pour afficher le panneau Référence :

Choisissez Fenêtre > Référence.

Autres éditeurs

Macromedia recommande plusieurs sites web avec de nombreux liens conduisant à d'autres ressources intéressantes pour les utilisateurs de Flash.

Sites de la communauté Macromedia Flash :

www.macromedia.com/support/flash/ts/documents/flash_websites.htm

www.macromedia.com/support/flash/ts/documents/tn4148-flashmaillists.html

Livres sur Macromedia Flash :

www.macromedia.com/software/flash/productinfo/books/

Concepts de programmation orientée objet :

http://java.sun.com/docs/books/tutorial/java/concepts

Démarrage de Flash sur un réseau

L'affichage d'un message de mise en garde contre l'utilisation simultanée de plusieurs copies de Flash au démarrage indique généralement le dépassement du nombre de licences autorisées pour ce numéro de série.

Flash détecte automatiquement les copies illicites (avec le même numéro de série) exécutées sur un réseau local. L'analyse du nombre de copies exécutées simultanément sur un réseau permet donc à Flash de détecter le dépassement du nombre autorisé en fonction du numéro de série.

Pour empêcher l'affichage de mises en garde contre l'utilisation simultanée de plusieurs copies de Flash, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Achetez des exemplaires supplémentaires de Flash auprès de Macromedia.
- Désinstallez Flash d'un ou de plusieurs ordinateurs de votre réseau local avant de redémarrer Flash sur votre ordinateur.

CHAPITRE 1
Travail dans Flash

Les animations Macromedia Flash MX sont constituées de graphiques, de textes, d'effets animés et d'applications destinés aux sites web. Elles sont principalement composées de graphiques vectoriels, mais peuvent également contenir des graphiques bitmap, de la vidéo et des sons importés. Les animations Flash peuvent être interactives et ainsi permettre l'entrée d'informations par l'utilisateur et la création d'animations non linéaires capables de dialoguer avec d'autres applications web. Les concepteurs de sites web utilisent Flash pour créer des commandes de navigation, des logos animés, des effets animés avec son synchronisé, ou encore des sites web complets aux effets saisissants. Les animations Flash utilisent des graphiques vectoriels compacts qui, de ce fait, sont téléchargés rapidement et s'adaptent à la taille d'écran du visiteur.

Vous avez probablement déjà consulté des animations Flash interactives sur de nombreux sites web. Des millions d'internautes ont reçu Flash Player avec leur ordinateur, leur navigateur ou leur système d'exploitation ; d'autres l'ont téléchargé à partir du site web de Macromedia. Flash Player est installé sur l'ordinateur local, où il lit les animations dans des navigateurs ou en tant qu'applications autonomes. L'affichage d'une animation Flash dans Flash Player n'est pas différent de l'utilisation d'une cassette vidéo sur un magnétoscope. Flash Player est le périphérique utilisé pour afficher les animations que vous réalisez dans l'application de création Flash.

Les documents Flash (avec l'extension de fichier .fla) contiennent toutes les informations nécessaires pour développer, concevoir et tester du contenu interactif. Ils sont différents des animations affichées par Flash Player. En effet, ils sont publiés sous forme d'animations Flash (extension de fichier .swf) ne contenant que les informations nécessaires pour afficher les animations.

Vous pouvez consulter une introduction interactive à Flash en choisissant Aide > Leçons > Bien démarrer avec Flash.

Illustrations dans Flash

Flash propose diverses méthodes de création et d'importation d'illustrations à partir d'autres applications. Vous pourrez créer des objets à l'aide des outils de dessin et de peinture, de même que manipuler les attributs d'objets existants. Consultez Chapitre 3, *Dessin*, page 67 et Chapitre 4, *Utilisation des couleurs*, page 87.

Vous pouvez également importer des graphiques vectoriels, des graphiques bitmap et de la vidéo à partir d'autres applications et les manipuler dans Flash. Consultez *Utilisation d'illustrations et de vidéo importées*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Remarque Vous pouvez également importer des fichiers son, comme décrit dans Importation de sons, sous Aide > Utilisation de Flash.

Animation dans Flash

Flash vous permet d'animer des objets pour donner une impression de mouvement sur la scène et/ou pour en modifier la forme, la taille, la couleur, l'opacité, la rotation et autres propriétés. Vous pourrez créer des animations image par image, dans lesquelles vous créez chaque image. Vous pourrez également créer des animations interpolées dans lesquelles vous créez la première et la dernière image d'un effet animé et demandez à Flash de créer les images intermédiaires. Consultez Chapitre 10, *Création d'animation*, page 191.

Vous pouvez également utiliser ActionScript, un langage de programmation orienté objet, pour créer des animations dans Flash. Consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229.

Animations interactives dans Flash

Flash vous permet de créer des animations interactives dans lesquelles les utilisateurs peuvent, par le biais du clavier ou de la souris, accéder à différentes parties de l'animation, déplacer des objets, remplir des formulaires et réaliser de nombreuses autres opérations.

Les animations interactives sont créées par la programmation d'actions ActionScript. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 14, *Création d'interactivité avec ActionScript*, page 299. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'ActionScript pour créer les effets d'interactivité, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

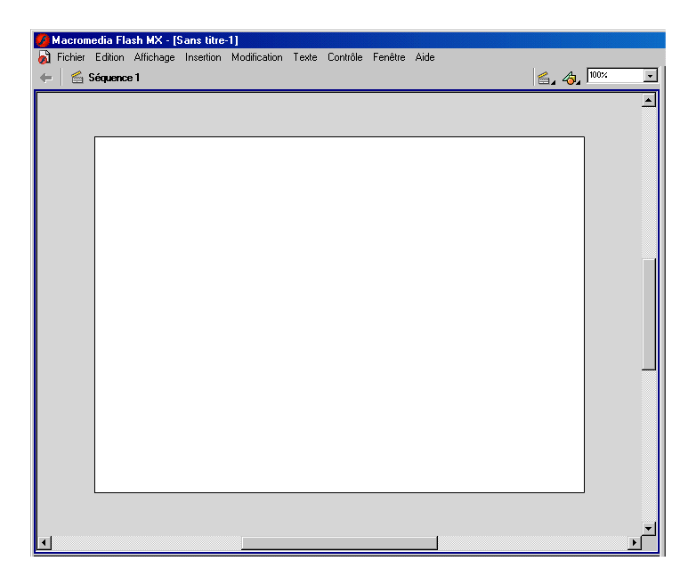
Développement d'applications dans Flash

Flash fournit des clips d'animation avec des paramètres définis, appelés composants, et destinés à rehausser l'expérience des utilisateurs affichant les animations Flash. Chaque composant intégré de Flash est caractérisé par un jeu unique de méthodes ActionScript qui vous permettent d'établir et de modifier les paramètres à la programmation et des options supplémentaires à l'exécution. La combinaison des fonctions de glisser-déposer des composants prédéfinis et des puissantes capacités d'ActionScript vous permet de créer des applications parfaitement fonctionnelles sur le web. Pour plus d'informations sur les composants, consultez Chapitre 15, *Utilisation des composants*, page 323.

Vous pouvez consulter une introduction interactive aux composants en choisissant Aide > Leçons > Introduction aux composants.

La scène et l'espace de travail

Tout comme les films, les animations Flash divisent les périodes de temps en images. La scène est l'endroit auquel vous composez le contenu des images de l'animation, soit en y dessinant directement les illustrations, soit en organisant des illustrations importées. Pour plus d'informations sur les images, consultez *Utilisation des images et des images-clés*, page 35.



La scène est l'endroit où vous composez les différentes images d'une animation

Affichage de la scène

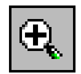
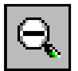
Vous pouvez changer la portion affichée de la scène en appliquant un nouveau facteur de zoom ou en déplaçant la scène dans l'environnement de travail de Flash. Vous pouvez également ajuster la vue de la scène à l'aide des commandes du menu Affichage.

Zoom

Pour afficher l'ensemble de la scène à l'écran ou afficher une portion particulière de votre dessin à fort agrandissement, vous pouvez modifier le facteur de zoom. Le zoom maximal dépend de la résolution de votre moniteur et de la taille du document.

Pour agrandir ou réduire la vue de la scène, procédez d'une des façons suivantes :

- Pour zoomer sur un élément particulier, sélectionnez l'outil Zoom et cliquez sur l'élément. Pour basculer l'outil Zoom entre le zoom avant et le zoom arrière, utilisez les modificateurs Agrandir ou Réduire ou cliquez en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée.

- Pour faire un zoom avant sur une zone spécifique de votre dessin, tracez un cadre de sélection avec l'outil Zoom. Flash définit le facteur de zoom de sorte que le cadre de sélection spécifié remplisse la fenêtre.
- Pour faire un zoom avant ou arrière sur l'ensemble de la scène, choisissez Affichage > Zoom avant ou Affichage > Zoom arrière.
- Pour faire un zoom avant ou arrière d'un pourcentage spécifique, choisissez Affichage > Zoom et sélectionnez un pourcentage dans le sous-menu, ou sélectionnez un pourcentage dans le contrôle de Zoom situé dans le coin supérieur droit de la fenêtre de l'application.
- Pour afficher le contenu de l'image actuelle, choisissez Affichage > Zoom > Tout afficher, ou choisissez Tout afficher dans le contrôle Zoom du coin supérieur droit de la fenêtre de l'application. Si la séquence est vide, toute la scène est affichée.
- Pour afficher toute la scène, choisissez Affichage > Zoom > Afficher une image ou choisissez Afficher une image dans le contrôle Zoom du coin supérieur droit de la fenêtre de l'application.
- Pour afficher l'espace de travail entourant la scène, choisissez Affichage > Zone de travail. L'espace de travail est affiché en gris clair. Utilisez la commande Zone de travail pour afficher les éléments d'une séquence qui sont partiellement ou totalement en dehors de la scène. Par exemple, pour faire en sorte que le vol d'un oiseau passe par une image, vous devrez initialement placer l'oiseau en dehors de la scène dans l'espace de travail.

Déplacement de la vue de la scène

Il est possible que vous ne puissiez pas voir l'ensemble de la scène lorsque vous faites un zoom avant. L'outil Main vous permet de déplacer la scène de manière à changer la vue sans avoir à changer le zoom.

Pour déplacer la vue de la scène :

1 Dans la boîte à outils, sélectionnez l'outil Main. Pour basculer temporairement entre l'outil Main et un autre outil, appuyez sur la barre d'espace et cliquez sur l'outil souhaité dans la boîte à outils.

2 Faites glisser la scène.

Utilisation de la grille, des guides et des règles

Flash contient des règles et des guides destinés à vous aider à dessiner et à positionner les objets avec précision. Vous pouvez placer les guides dans un document et y accrocher les objets ou accrocher ces derniers aux grilles après les avoir activées.

Utilisation de la grille

Lorsque la grille est affichée dans un document, elle apparaît sous la forme de lignes placées derrière les illustrations dans chacune des séquences. Vous pouvez accrocher des objets à la grille, de même que changer la taille de la grille ou la couleur de ses lignes.

Pour afficher ou masquer la grille de dessin :

Choisissez Affichage > Grille > Afficher la grille.

Pour activer ou désactiver l'accrochage à la grille :

Choisissez Affichage > Grille > Accrocher à la grille.

Pour définir les préférences de la grille :

1 Choisissez Affichage > Grille > Modifier la grille.

2 Pour Couleur, cliquez sur le triangle de la puce de couleur et sélectionnez une couleur de grille dans la palette.

   La couleur par défaut des lignes de grille est le gris.

3 Activez ou désactivez l'option Afficher la grille pour afficher ou masquer la grille.

4 Activez ou désactivez l'option Accrocher à la grille pour activer ou désactiver l'accrochage à la grille.

5 Pour l'espacement de la grille, entrez les valeurs dans les champs affichés à droite des flèches horizontale et verticale.

6 Pour Précision de l'accrochage, sélectionnez une option dans le menu déroulant.

7 Cliquez sur Enreg. par défaut pour enregistrer les paramètres courants comme paramètres par défaut.

Utilisation des guides

Vous pouvez faire glisser des guides horizontaux ou verticaux des règles sur la scène lorsque les règles sont affichées. Vous pouvez déplacer, verrouiller, masquer et supprimer les guides. Vous pouvez également accrocher les objets aux guides, puis modifier la couleur et la tolérance à l'accrochage (la distance à laquelle les objets doivent être pour pouvoir être accrochés) des guides. Les guides déplaçables apparaissent uniquement dans le scénario dans lequel ils sont créés.

Pour créer des guides personnalisés ou irréguliers, vous devez utiliser les calques de guide. Consultez *Utilisation des calques de guide*, page 44.

Pour afficher ou masquer les guides de dessin :

Choisissez Affichage > Guides > Afficher les guides.

Remarque Si la grille est déjà visible et que l'option Accrocher à la grille est activée lorsque vous créez les guides, ces derniers sont accrochés à la grille.

Pour activer ou désactiver l'accrochage aux guides :

Choisissez Affichage > Guides > Accrocher aux guides.

Remarque L'accrochage aux guides est prioritaire par rapport à l'accrochage à la grille lorsque les guides sont derrière les lignes de grille.

Pour déplacer un guide :

Utilisez l'outil Flèche pour faire glisser le guide.

Pour supprimer un guide :

Déverrouillez les guides, puis utilisez l'outil Flèche pour faire glisser le guide vers la règle horizontale ou verticale. Pour plus d'informations sur le verrouillage et le déverrouillage des guides, consultez la procédure suivante.

Pour définir les préférences des guides :

1 Choisissez Affichage > Guides > Modifier les guides.

2 Pour Couleur, cliquez sur le triangle de la puce de couleur et sélectionnez une couleur de guide dans la palette.

La couleur par défaut des guides est le vert.

3 Activez ou désactivez l'option Afficher les guides pour afficher ou masquer les guides.

4 Activez ou désactivez l'option Accrocher aux guides pour activer ou désactiver l'accrochage aux guides.

5 Activez ou désactivez l'option Verrouiller les guides pour verrouiller ou déverrouiller les guides.

6 Pour Précision de l'accrochage, sélectionnez une option dans le menu déroulant.

7 Pour supprimer tous les guides, cliquez sur Effacer tout.

Remarque L'option Effacer tout supprime tous les guides de la séquence actuelle.

8 Cliquez sur Enreg. par défaut pour enregistrer les paramètres courants comme paramètres par défaut.

Utilisation des règles

Lorsque les règles sont affichées, elles apparaissent le long des bords supérieur ou latéraux du document. Vous pouvez changer l'unité de mesure utilisée dans les règles (qui est le pixel, par défaut). Lorsque vous déplacez un élément sur la scène alors que les règles sont affichées, des lignes indiquant les dimensions des éléments apparaissent sur les règles.

Pour afficher ou masquer les règles :

Choisissez Affichage > Règles.

Pour spécifier l'unité de mesure des règles pour un document :

Choisissez Modification > Document, puis sélectionnez une option dans le menu déroulant.

Création d'un document

A chaque ouverture, Flash crée un nouveau fichier portant l'extension .fla. Vous pouvez créer des documents supplémentaires pendant que vous travaillez. Pour définir la taille, la cadence, la couleur d'arrière-plan et les autres propriétés d'un nouveau document, vous utiliserez la boîte de dialogue Propriétés du document.

Vous pouvez également baser un nouveau document sur un modèle. Vous pouvez choisir parmi l'un des modèles standard fournis avec Flash ou ouvrir un modèle que vous avez enregistré précédemment. Pour plus d'informations sur l'enregistrement d'un document comme modèle, consultez *Enregistrement des documents Flash*, page 49.

Pour créer un document et en définir les propriétés :

1 Choisissez Fichier > Nouveau.

2 Choisissez Modification > Document.

La boîte de dialogue Propriétés du document apparaît.

3 Pour Cadence, indiquez le nombre d'images qui doivent être affichées par seconde. Pour la majorité des effets animés affichés sur ordinateur, tout spécialement les animations lues à partir d'un site web, une cadence de 8 images par seconde (ips) à 12 ips est suffisante. 12 ips est la cadence par défaut.

4 Pour Dimensions, procédez d'une des façons suivantes :

- Pour spécifier la taille de la scène en pixels, entrez des valeurs dans les champs Largeur et Hauteur.

  La taille par défaut des animations est 550 x 400 pixels. La taille minimale est 1 x 1 pixel ; la taille maximale étant 2880 x 2880 pixels.

- Pour définir la taille de la scène de telle façon qu'il y ait un espace égal sur tous les bords du contenu, cliquez sur le bouton Contenu, à droite de Identique à. Pour réduire la taille de l'animation, alignez tous les éléments dans le coin supérieur gauche de la scène avant de cliquer sur Contenu.
- Pour définir la taille de la scène sur la zone d'impression maximale, cliquez sur Imprimante. Cette zone est déterminée par la taille du papier moins la marge actuelle sélectionnée dans la zone Marges de la boîte de dialogue Mise en page (Windows) ou Marges d'impression (Macintosh).
- Pour définir la taille de la scène à la taille par défaut, cliquez sur Par défaut.

5 Pour définir la couleur d'arrière-plan de votre animation, cliquez sur le triangle de la puce de couleur d'arrière-plan, puis sélectionnez l'une des couleurs de la palette.

6 Pour spécifier l'unité de mesure des règles que vous pouvez afficher le long des bords supérieur et latéraux de la fenêtre de l'application, sélectionnez une option dans le menu déroulant correspondant. Consultez *Utilisation des règles*, page 24. Ce paramètre détermine également les unités utilisées dans le panneau Info.

7 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour que les nouveaux paramètres deviennent les propriétés par défaut de votre nouveau document uniquement, cliquez sur OK.
- Pour que les nouveaux paramètres deviennent les propriétés par défaut de tous les nouveaux documents, cliquez sur Etablir comme valeurs par défaut.

Pour baser un nouveau document sur un modèle :

1 Choisissez Fichier > Nouveau à partir d'un modèle.

2 Dans la boîte de dialogue Nouveau document, sélectionnez l'une des catégories de la liste des catégories, puis sélectionnez un document dans la liste des éléments de catégorie.

3 Cliquez sur OK.

Définition des préférences de Flash

Flash vous permet de définir des préférences pour les opérations générales de l'application, les opérations de manipulation et les opérations liées au presse-papiers. Consultez *Sélection des paramètres de dessin*, page 84.

Pour définir les préférences :

1 Choisissez Edition > Préférences.

2 Cliquez sur l'onglet Général, Modification, Presse-papiers, Avertissement ou Editeur ActionScript, puis faites votre choix parmi leurs options respectives en vous reportant aux procédures ci-dessous. Pour plus d'informations sur les préférences de l'éditeur ActionScript, consultez *Définition des préférences du panneau Actions*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour définir les préférences générales, faites votre choix parmi les options suivantes :

- Pour Nombre d'annulations, entrez une valeur comprise entre 0 et 200 pour définir le nombre d'annulations et de rétablissements. Chaque niveau d'annulation nécessite de la mémoire et plus ce nombre est élevé, plus la quantité de mémoire utilisée est importante. La valeur par défaut est 100.
- Pour Options d'impression (Windows uniquement), activez l'option Désactiver PostScript pour désactiver la sortie PostScript lors de l'impression sur une imprimante PostScript. Cette option est désactivée par défaut. Activez cette option en cas de problèmes d'impression avec une imprimante PostScript, mais n'oubliez pas que cela ralentira l'impression.
- Pour Options de sélection, activez ou désactivez l'option Sélection avec la touche Maj. pour contrôler la façon dont Flash traite la sélection de plusieurs éléments. Lorsque l'option Sélection avec la touche Maj. est désactivée, le fait de cliquer sur des éléments supplémentaires les ajoute à la sélection en cours. Lorsque l'option Sélection avec la touche Maj. est activée, le fait de cliquer sur des éléments supplémentaires désélectionne les autres éléments, sauf si vous maintenez la touche Maj. enfoncée.
- Activez l'option Afficher les info-bulles pour afficher les info-bulles lorsque le pointeur passe au-dessus d'une commande. Désactivez cette option si vous ne souhaitez pas afficher les info-bulles.
- Pour Options du scénario, activez l'option Désactiver l'ancrage du scénario pour éviter que le scénario ne s'ancre à la fenêtre de l'application lorsqu'il est affiché dans sa propre fenêtre. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation du scénario*, page 32.
- Activez l'option Sélection basée sur plages pour utiliser cette sélection dans le scénario, au lieu de la sélection par défaut basée sur images (Flash 5 utilisait la sélection basée sur plages). Pour plus d'informations sur la sélection basée sur plages et basée sur images, consultez *Utilisation d'images dans le scénario*, page 35.
- Activez l'option Ancre nommée sur la séquence pour que Flash transforme la première image de chaque séquence de l'animation en ancre nommée. Les ancres nommées vous permettent d'utiliser les boutons Page suivante et Page précédente des navigateurs pour passer d'une séquence à l'autre dans les animations. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation d'ancres nommées*, page 37.
- Pour Couleur de soulignement, activez l'option Utiliser cette couleur et sélectionnez une couleur dans la palette ou activez l'option Utiliser la couleur du calque pour utiliser la couleur de contours du calque actif.

- Pour Jeu de polices par défaut, sélectionnez la police qui sera utilisée pour remplacer les polices absentes des animations ouvertes dans Flash. Consultez *Remplacement de polices absentes*, page 163.

Pour définir les préférences de modification, faites votre choix parmi les options suivantes :

- Pour les options de l'outil Plume, consultez *Définition des préférences de l'outil Plume*, page 72.
- Pour les options Texte vertical, activez l'option Orientation du texte par défaut, qui est pratique pour certaines polices asiatiques. Cette option est désactivée par défaut.
- Activez l'option Texte de droite à gauche pour inverser la direction d'affichage par défaut du texte. Cette option est désactivée par défaut.
- Activez l'option Pas de crénage pour désactiver le crénage du texte vertical. Bien qu'elle soit désélectionnée par défaut, cette option est pratique pour améliorer l'espacement de certaines polices utilisant des tables de crénage.
- Pour les options de dessin, consultez *Sélection des paramètres de dessin*, page 84.

Pour définir les préférences du presse-papiers, faites votre choix parmi les options suivantes :

- Pour Bitmaps (Windows uniquement), activez des options pour Codage des couleurs et Résolution de manière à spécifier ces paramètres pour les bitmaps copiés dans le presse-papiers. Activez l'option Lisser pour appliquer l'anti-aliasing. Entrez une valeur pour Limite de taille de manière à spécifier la quantité de mémoire vive utilisée lorsqu'un bitmap est placé dans le presse-papiers. Augmentez cette valeur lorsque vous travaillez avec des bitmaps volumineux ou de résolution élevée. Si votre ordinateur dispose d'une quantité limitée de mémoire, choisissez une limite nulle.
- Pour Dégradés (Windows uniquement), choisissez une option de manière à spécifier la qualité des remplissages dégradés placés dans le métafichier Windows. Le choix d'une qualité plus élevée augmente le temps nécessaire à la copie d'une illustration. Utilisez ce paramètre pour spécifier la qualité des dégradés lorsque des éléments sont collés à l'extérieur de Flash. Lorsque vous collez des éléments dans Flash, la qualité des dégradés des données copiées est conservée, quelle que soit la valeur du paramètre Dégradés dans le presse-papiers.
- Pour Paramètres PICT (Macintosh uniquement), sélectionnez le type Objets pour conserver les données copiées dans le presse-papiers en tant qu'illustrations vectorielles ou sélectionnez un des formats de bitmap pour convertir l'illustration copiée en bitmap. Entrez une valeur de résolution. Sélectionnez Inclure PostScript pour inclure les données PostScript. Pour Dégradés, choisissez une option de manière à spécifier la qualité des dégradés dans le fichier PICT. Le choix d'une qualité plus élevée augmente le temps nécessaire à la copie d'une illustration. Utilisez ce paramètre pour spécifier la qualité des dégradés lorsque des éléments sont collés à l'extérieur de Flash. Lorsque vous collez des éléments dans Flash, la qualité des dégradés des données copiées est conservée, quelle que soit la valeur du paramètre Dégradés.
- Pour Texte FreeHand, activez l'option Conserver le texte en blocs pour que le texte reste modifiable dans un fichier FreeHand collé.

Pour définir les préférences d'avertissement, sélectionnez une des options suivantes :

- Activez l'option Indiquer la compatibilité à l'enregistrement au format Macromedia Flash 5 pour que Flash vous avertisse lorsque vous essayez d'enregistrer un document ayant un contenu spécifique à Flash MX dans un fichier Flash 5. Cette option est activée par défaut.

- Activez l'option Indiquer l'absence de polices pour que Flash vous avertisse lorsque vous ouvrez un document utilisant des polices n'ayant pas été installées sur votre ordinateur. Cette option est activée par défaut.
- Activez l'option Indiquer la perte de la mise en forme du mode Expert pour que Flash vous avertisse lorsque l'un des formats de mode Expert sera perdu en passant au mode Normal dans le panneau Actions. Cette option est activée par défaut.
- Activez l'option Avertir lors de la lecture de contenu Generator pour que Flash affiche un X rouge sur tous les objets Generator afin de vous rappeler que ces objets ne sont pas supportés dans Flash MX.
- Activez l'option Avertir lors de l'insertion d'images et d'importation de contenu pour que Flash vous avertisse lorsqu'il insère des images dans votre document afin d'accommoder les fichiers audio ou vidéo que vous importez.

Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour changer les attributs de document

L'inspecteur des propriétés facilite l'accès aux attributs le plus fréquemment utilisés dans un document, et leur changement. Il vous permet de modifier les attributs d'un document sans avoir à accéder aux menus ou panneaux qui contiennent ces fonctionnalités. Pour plus d'informations sur l'inspecteur des propriétés, consultez *Panneaux et inspecteur des propriétés*, page 54.

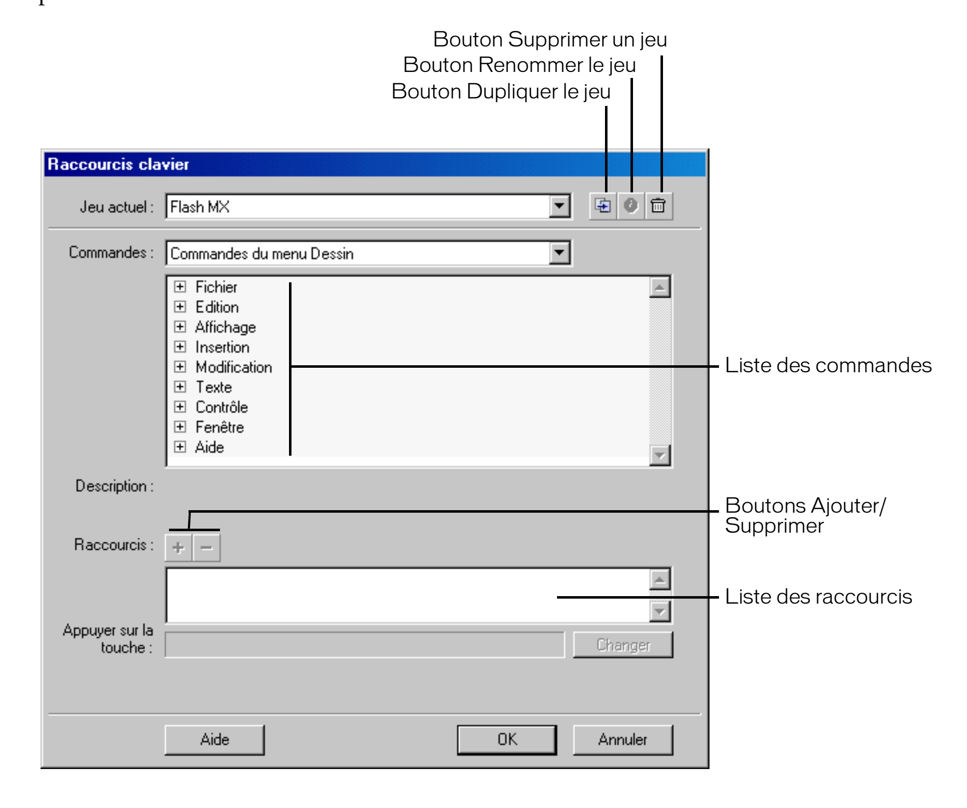
Pour changer les propriétés d'un document avec l'inspecteur des propriétés :

1. Désélectionnez tous les éléments, puis sélectionnez l'outil Flèche.
2. Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.
3. Cliquez sur le bouton Taille pour afficher la boîte de dialogue Propriétés du document et accéder à ses options. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Propriétés du document, consultez *Création d'un document*, page 24.
4. Pour choisir une couleur d'arrière-plan, cliquez sur le triangle de la puce de couleur d'arrière-plan et sélectionnez une couleur dans la palette.
5. Pour Cadence, indiquez le nombre d'images qui doivent être affichées par seconde.
6. Cliquez sur le bouton Publier pour afficher la boîte de dialogue Paramètres de publication (l'onglet Flash sera sélectionné). Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Paramètres de publication, consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

Personnalisation des raccourcis clavier

Vous pouvez choisir des raccourcis clavier dans Flash pour les faire correspondre aux raccourcis que vous avez l'habitude d'utiliser dans d'autres applications ou afin de rationaliser votre flux de travail. Par défaut, Flash utilise les raccourcis clavier intégrés conçus pour l'application. Vous pouvez également sélectionner un jeu de raccourcis clavier intégrés utilisés dans l'une des applications graphiques très répandues telles que Fireworks, Adobe Illustrator ou encore Adobe Photoshop.

Pour créer un jeu de raccourcis clavier personnalisé, vous pouvez dupliquer un jeu existant, puis y ajouter ou en supprimer des raccourcis. Vous pouvez supprimer des jeux de raccourcis personnalisés.



Pour sélectionner un jeu de raccourcis clavier :

1 Choisissez Edition > Raccourcis clavier.

2 Dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, choisissez un jeu de raccourcis dans le menu déroulant Jeu actuel.

Pour créer un jeu de raccourcis clavier :

1 Sélectionnez un jeu de raccourcis clavier, tel que décrit ci-dessus.

2 Cliquez sur le bouton Dupliquer le jeu.

3 Entrez le nom du nouveau jeu de raccourcis et cliquez sur OK.

Pour renommer un jeu de raccourcis clavier personnalisé :

1 Dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, choisissez un jeu de raccourcis dans le menu déroulant Jeu actuel.

2 Cliquez sur le bouton Renommer le jeu.

3 Dans la boîte de dialogue Renommer le jeu, entrez un nouveau nom et cliquez sur OK.

Pour ajouter ou supprimer un raccourci clavier :

1 Choisissez Edition > Raccourcis clavier et sélectionnez le jeu que vous souhaitez modifier.

2 Dans le menu déroulant Commandes, sélectionnez Commandes du menu Dessin, Outils Dessin ou Commandes du menu Tester l'animation pour afficher les raccourcis de la catégorie sélectionnée.

3 Dans la liste des commandes, sélectionnez la commande pour laquelle vous souhaitez ajouter ou supprimer un raccourci.

   Une explication de la commande sélectionnée apparaît dans la zone Description de cette boîte de dialogue.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour ajouter un raccourci, cliquez sur le bouton Ajouter (+).
- Pour supprimer un raccourci, cliquez sur le bouton Supprimer (-) et passez à l'étape 6.

5 Si vous ajoutez un raccourci, entrez la combinaison de touches du nouveau raccourci sous Appuyer sur la touche.

   Remarque Il vous suffit d'appuyer sur les touches du clavier pour entrer la combinaison de touches. Vous n'avez pas besoin d'entrer le nom des touches, tel que Ctrl, Option, etc.

6 Cliquez sur Changer.

7 Répétez cette procédure pour ajouter ou supprimer des raccourcis supplémentaires.

8 Cliquez sur OK.

Pour supprimer un jeu de raccourcis clavier :

1 Choisissez Edition > Raccourcis clavier. Dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, cliquez sur le bouton Supprimer un jeu.

2 Dans la boîte de dialogue Supprimer un jeu, choisissez un jeu de raccourcis et cliquez sur Supprimer.

   Remarque Vous ne pouvez pas supprimer les jeux de raccourcis clavier intégrés à Flash.

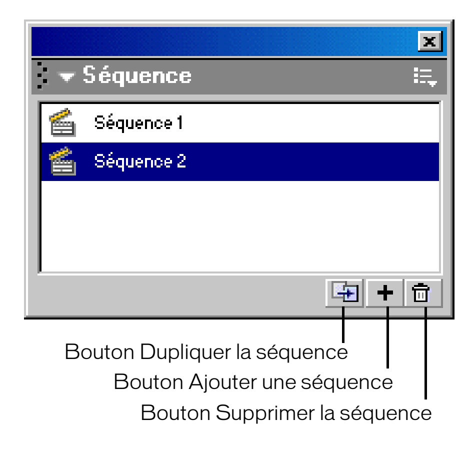
Utilisation de séquences et du panneau Séquence

Pour organiser une animation de façon thématique, vous pouvez utiliser des séquences. Par exemple, vous pouvez utiliser des séquences distinctes pour une introduction, un message de chargement ou un générique.

Lorsque vous publiez une animation Flash qui contient plus d'une séquence, les séquences de l'animation sont lues dans l'ordre dans lequel elles sont répertoriées dans le panneau Séquence du document Flash. Les images de l'animation sont numérotées de manière consécutive d'une séquence à une autre. Par exemple, si une animation contient deux séquences de 10 images chacune, les images de la séquence 2 sont numérotées de 11 à 20.

Vous pouvez ajouter, supprimer, dupliquer, renommer et modifier l'ordre des séquences.

Pour arrêter une animation ou la mettre en pause après chaque séquence, ou pour laisser l'utilisateur naviguer dans l'animation de façon non linéaire, vous devrez utiliser des actions. Consultez Chapitre 14, *Création d'interactivité avec ActionScript*, page 299.



Panneau Séquence

Pour afficher le panneau Séquence :

Choisissez Fenêtre > Séquence.

Pour afficher une séquence particulière :

Choisissez Affichage > Atteindre, puis choisissez le nom de la séquence dans le sous-menu.

Pour ajouter une séquence, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Ajouter une séquence dans le panneau Séquence.
- Choisissez Insertion > Séquence.

Pour supprimer une séquence, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Supprimer la séquence dans le panneau Séquence.
- Ouvrez la séquence à supprimer, puis choisissez Insertion > Supprimer la séquence.

Pour changer le nom d'une séquence :

Double-cliquez sur le nom de la séquence dans le panneau Séquence et entrez le nouveau nom.

Pour dupliquer une séquence :

Cliquez sur le bouton Dupliquer la séquence dans le panneau Séquence.

Pour changer l'ordre d'une séquence dans l'animation :

Faites glisser le nom de la séquence à un autre emplacement dans le panneau Séquence.

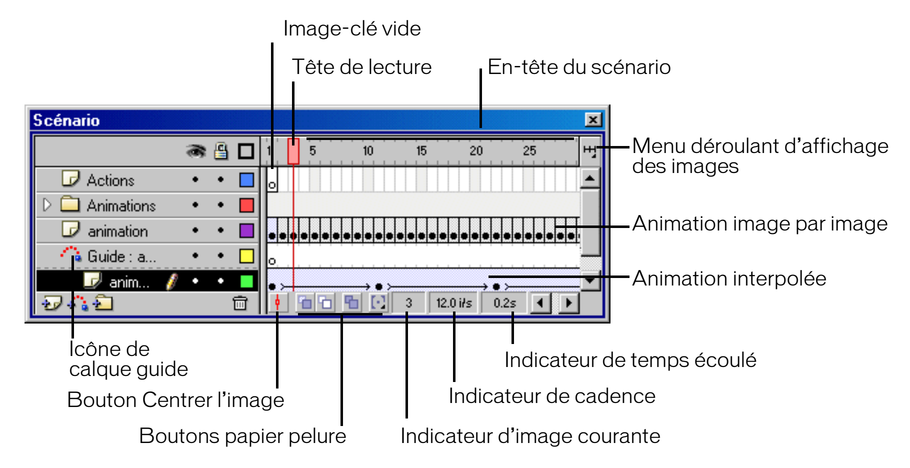
Utilisation du scénario

Le scénario organise et contrôle le contenu d'une animation au fil du temps dans des calques et des images. Tout comme les films, les animations Flash divisent les périodes de temps en images. Les calques sont semblables à des bandes de film empilées les unes sur les autres, chacune contenant une image différente qui apparaît sur la scène. Les principaux composants du scénario sont les calques, les images et la tête de lecture.

Les calques d'un document sont répertoriés dans une colonne affichée sur la gauche du scénario. Les images contenues dans chaque calque sont affichées sur une ligne à droite du nom du calque. L'en-tête du scénario, situé en haut du scénario, indique le numéro des images. La tête de lecture indique l'image actuellement affichée sur la scène.

La barre d'état du scénario, affichée en bas de ce dernier, indique le numéro de l'image sélectionnée, la cadence d'image actuelle et le temps écoulé jusqu'à l'image actuelle.

Remarque Lors de la lecture d'un effet animé, la cadence réelle des images est affichée et peut être différente de la cadence de l'animation si l'ordinateur ne peut pas afficher l'animation assez rapidement.



Vous pouvez changer la manière dont les images sont affichées, de même qu'afficher le contenu des images sous forme de vignettes dans le scénario. Le scénario indique les endroits auxquels l'animation contient des effets animés, tels qu'une animation image par image, une animation interpolée et des trajectoires de mouvement. Pour plus d'informations sur l'animation, consultez Chapitre 10, *Création d'animation*, page 191.

Les commandes de la section des calques du scénario vous permettent d'afficher, de masquer, de verrouiller ou de déverrouiller les calques, de même qu'en afficher le contenu sous forme de contours. Consultez *Modification des calques et dossiers de calques*, page 41.

Vous pouvez insérer, supprimer, sélectionner et déplacer des images dans le scénario. Vous pouvez également faire glisser des images vers un nouvel emplacement du même calque ou d'un calque différent. Consultez *Utilisation d'images dans le scénario*, page 35.

Modification de l'apparence du scénario

Par défaut, le scénario est affiché en haut de la fenêtre principale de l'application, au-dessus de la scène. Pour changer sa position, vous pouvez ancrer le scénario en bas ou sur les côtés de la fenêtre de l'application, ou encore afficher le scénario dans sa propre fenêtre. Vous pouvez également masquer le scénario.

Vous pouvez redimensionner le scénario de manière à changer le nombre de calques et d'images visibles. Lorsque le scénario contient plus de calques qu'il ne peut en afficher, vous pouvez afficher les calques supplémentaires à l'aide des barres de défilement situées sur la droite du scénario.

Pour déplacer le scénario :

Faites glisser le scénario en cliquant sur la zone située au-dessus de son en-tête.

Faites glisser le scénario vers le bord de la fenêtre de l'application pour l'ancrer. Faites-le glisser avec la touche Ctrl enfoncée pour empêcher son ancrage.

Pour agrandir ou réduire les champs de nom de calque :

Faites glisser la barre séparant les noms des calques et les images du scénario.

Pour redimensionner le scénario, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si le scénario est ancré à la fenêtre principale de l'application, faites glisser la barre séparant le scénario de la fenêtre de l'application.
- Si le scénario n'est pas ancré à la fenêtre principale de l'application, faites glisser le coin inférieur droit (Windows) ou la case de redimensionnement située dans le coin inférieur droit (Macintosh).

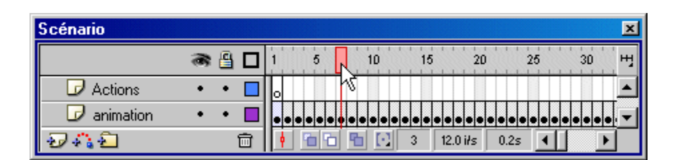
Déplacement de la tête de lecture

La tête de lecture se déplace dans le scénario pour indiquer l'image actuellement affichée sur la scène. L'en-tête du scénario affiche le numéro des images de l'animation. Pour afficher une image sur la scène, vous devez déplacer la tête de lecture vers cette image dans le scénario.

Lorsque vous travaillez avec de nombreuses images qui ne peuvent pas être toutes affichées en même temps dans le scénario, vous pouvez déplacer la tête de lecture le long du scénario de manière à facilement localiser l'image actuelle.

Pour atteindre une image :

Cliquez sur l'emplacement de l'image dans l'en-tête du scénario ou faites glisser la tête de lecture vers la position souhaitée.



Pour centrer le scénario sur l'image actuelle :

Cliquez sur le bouton Centrer l'image en bas du scénario.

Changement de l'affichage des images dans le scénario

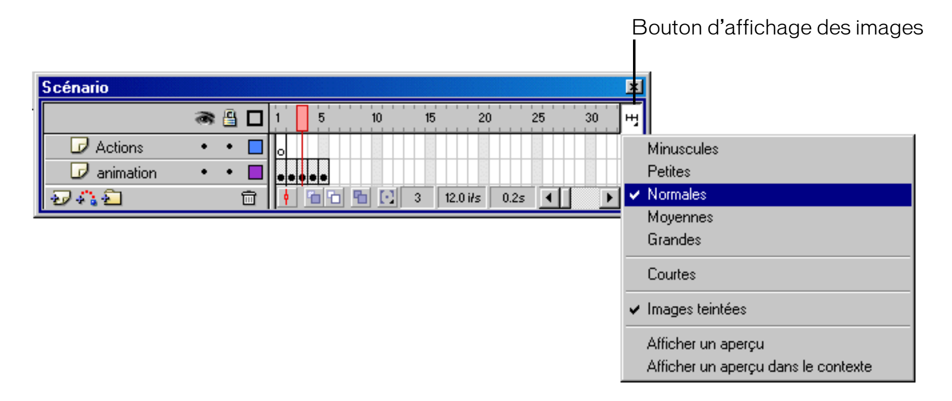
Vous pouvez modifier la taille des images dans le scénario et afficher des séquences d'images avec des cellules teintées. Vous pouvez également inclure un aperçu du contenu des images sous forme de vignettes dans le scénario. Ces vignettes sont utiles pour avoir une vue d'ensemble de l'animation, mais nécessitent de l'espace écran supplémentaire.

Pour changer l'affichage des images dans le scénario :

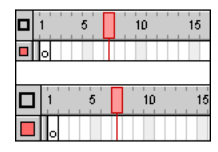
1 Cliquez sur le bouton d'affichage des images situé dans le coin supérieur droit du scénario pour afficher le menu déroulant d'affichage des images.

2 Choisissez parmi les options suivantes :

- Pour changer la largeur des cellules des images, sélectionnez Minuscules, Petites, Normales, Moyennes ou Grandes. L'option Grandes permet de visualiser les détails des courbes audio.
- Pour réduire la hauteur des lignes de cellules, sélectionnez Courtes.
- Pour activer ou désactiver la teinte des séquences d'images, sélectionnez Images teintées.
- Pour afficher des vignettes du contenu de chaque image mises à l'échelle en fonction des images du scénario, sélectionnez Afficher un aperçu. La taille apparente du contenu peut varier.
- Pour afficher une vignette de chaque image (y compris l'espace vide), sélectionnez Afficher un aperçu en contexte. Cette option permet de visualiser la manière dont les éléments se déplacent au sein de leurs images au cours de l'effet animé. Toutefois, les aperçus sont généralement plus petits qu'avec l'option Afficher un aperçu.



Menu déroulant d'affichage des images



Options d'affichage des images Normales et Courtes

Utilisation des images et des images-clés

Une image-clé est une image dans laquelle vous définissez une modification d'un effet animé, ou incluez des actions d'image permettant de modifier une animation. Flash peut interpoler, ou remplir, les images situées entre les images-clés pour produire des animations fluides. Les images-clés facilitent la création des animations car elles évitent d'avoir à tracer chacune de leurs images. Vous pouvez changer la longueur d'un effet animé interpolé en faisant glisser une image-clé dans le scénario.

L'ordre d'apparition des images et des images-clés dans le scénario détermine celui de leur affichage dans l'animation. Vous pouvez organiser les images-clés différemment dans le scénario pour modifier la séquence d'événements dans l'animation.

Utilisation d'images dans le scénario

Dans le scénario, vous travaillez avec des images et des images-clés, en les plaçant dans l'ordre correspondant à celui dans lequel vous souhaitez que les objets apparaissent dans les images. Vous pouvez changer la longueur d'un effet animé interpolé en faisant glisser une image-clé dans le scénario.

Vous pouvez effectuer les modifications suivantes sur les images et les images-clés :

- Insérer, sélectionner, supprimer et déplacer des images ou des images-clés.
- Faire glisser des images et des images-clés vers un nouvel emplacement du même calque ou d'un calque différent.
- Copier et coller des images et des images-clés.
- Convertir des images-clés en images.
- Faire glisser un élément du panneau Bibliothèque vers la scène de manière à l'ajouter à l'image-clé actuelle.

Le scénario affiche les images interpolées d'un effet animé. Pour plus d'informations sur les images interpolées, consultez Chapitre 10, *Création d'animation*, page 191.

Flash offre deux méthodes distinctes pour sélectionner les images dans le scénario. Avec la sélection basée sur images (paramètre par défaut), vous sélectionnez séparément les images dans le scénario. Avec la sélection basée sur plages, vous sélectionnez toute une séquence d'images (d'une image-clé à la suivante) en cliquant sur n'importe quelle image de cette séquence. Pour plus d'informations sur la sélection basée sur plages, consultez *Définition des préférences de Flash*, page 26.

Pour insérer des images dans le scénario, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour insérer une image, choisissez Insertion > Image.
- Pour créer une image-clé, choisissez Insertion > Image-clé ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) sur l'image dans laquelle placer l'image-clé, puis choisissez Insérer une image-clé dans le menu contextuel.
- Pour créer une image-clé vide, choisissez Insertion > Image-clé vide ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) sur l'image dans laquelle placer l'image-clé, puis choisissez Insérer une image-clé vide dans le menu contextuel.

Pour supprimer ou modifier une image ou une image-clé, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour supprimer une image, une image-clé ou une séquence d'images, sélectionnez-la, puis choisissez Insertion > Supprimer les images ou cliquez du bouton droit (Windows) ou tout en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) sur l'image, l'image-clé ou la séquence et choisissez Supprimer les images dans le menu contextuel. Les images environnantes demeurent inchangées.
- Pour déplacer une image-clé ou une séquence d'images et leur contenu, faites-la glisser vers l'emplacement souhaité.
- Pour étendre la durée d'une image-clé, faites-la glisser tout en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée, vers l'image finale de la nouvelle durée.
- Pour copier une image-clé ou une séquence d'images en la faisant glisser, cliquez tout en appuyant sur la touche Alt (Windows) ou sur la touche Option (Macintosh) et faites glisser l'image-clé vers l'emplacement souhaité.
- Pour copier et coller une image ou une séquence d'images, sélectionnez-la et choisissez Edition > Copier les images. Sélectionnez une image ou séquence à remplacer et choisissez Edition > Coller les images.
- Pour convertir une image-clé en image, sélectionnez-la et choisissez Insertion > Supprimer l'image-clé ou cliquez du bouton droit (Windows) ou tout en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) sur l'image ou la séquence et choisissez Supprimer l'image-clé dans le menu contextuel. L'image-clé effacée et toutes les images jusqu'à l'image-clé suivante sont remplacées par le contenu de l'image précédant l'image-clé effacée.
- Pour changer la longueur d'une séquence interpolée, faites glisser l'image-clé de début ou de fin vers la gauche ou la droite. Pour changer la longueur d'une séquence image par image, consultez *Création d'animation image par image*, page 204.
- Pour ajouter un élément de la bibliothèque à l'image-clé en cours, faites glisser l'élément du panneau Bibliothèque vers la scène.

Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour définir les attributs d'image

L'inspecteur des propriétés simplifie la création des documents en facilitant la modification des attributs d'image. Son contenu se modifiant en fonction de celui de l'image, il vous permet de la manipuler sans avoir à accéder aux menus ou aux panneaux qui contiennent ces fonctionnalités.

Vous pouvez utiliser l'inspecteur des propriétés, non seulement pour changer le nom d'une image et pour transformer une image-clé en ancre nommée, mais aussi pour paramétrer les attributs des sons et des effets animés. Les options Interpolation, Redimensionner, Accélération, Pivoter, Orienter vers la trajectoire, Sync. et Ajuster de l'inspecteur des propriétés permettent de modifier les paramètres d'animation. Pour plus d'informations, consultez *Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte*, page 196. Les options Son, Effet, Modifier, Sync. et Boucle permettent de modifier les paramètres de son. Consultez *Ajout de sons à une animation*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour changer le nom d'une image :

1. Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.
2. Tapez le nouveau nom de l'image dans le champ Image de l'inspecteur des propriétés.

Création d'étiquettes d'image et association de commentaires

Les étiquettes d'image permettent d'identifier les images-clés dans le scénario et doivent être utilisées à la place des numéros d'image lors du ciblage d'images dans des actions telles que goto. Si vous ajoutez ou supprimez des images, l'étiquette suit l'image à laquelle elle était associée à l'origine, alors que les numéros d'image peuvent changer. Les étiquettes d'image étant exportées lorsque vous publiez un document au format d'animation Flash, évitez de choisir des noms trop longs, et ce afin de minimiser la taille du fichier.

Les commentaires d'image peuvent servir de notes pour vous-même ou d'autres personnes travaillant sur le même document. Les commentaires d'image n'étant pas exportés lorsque vous publiez un document au format d'animation Flash, ils peuvent être de n'importe quelle taille.

Pour créer une étiquette ou un commentaire d'image :

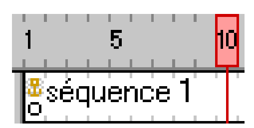
1 Sélectionnez une image.

2 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.

3 Dans l'inspecteur des propriétés, entrez le texte de l'étiquette ou du commentaire d'image sous Etiquette d'image. Pour créer un commentaire, entrez deux barres obliques (//) au début de chaque ligne de texte.

Utilisation d'ancres nommées

Les ancres nommées simplifient la navigation dans les animations Flash en permettant aux internautes d'utiliser les boutons Page suivante et Page précédente de leur navigateur pour passer d'une image ou d'une séquence à l'autre. Les images-clés avec ancres nommées sont signalées par une icône d'ancre dans le scénario. Si vous préférez que Flash transforme automatiquement la première image-clé de chaque séquence en ancre nommée, consultez *Définition des préférences de Flash*, page 26.



Une image-clé ancre nommée dans la séquence 1

Pour tirer parti des images-clés nommées dans votre animation Flash finale, sélectionnez Flash avec ancres nommées dans le menu déroulant Modèle de l'onglet HTML de la boîte de dialogue Paramètres de publication. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Paramètres de publication, consultez *Choix des paramètres de publication pour une animation Flash*, page 416.

Vous devez exécuter Flash Player 6 dans votre navigateur pour pouvoir utiliser les animations Flash avec des ancres nommées.

Remarque Si vous enregistrez un document contenant des images-clés avec ancres nommées au format Flash 5, ces dernières sont converties en images avec étiquettes ordinaires.

Pour transformer une image-clé sélectionnée en ancre nommée :

1 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.

2 Tapez le nom de l'image-clé dans le champ de l'inspecteur des propriétés.

3 Activez l'option Ancre nommée.

Pour transformer une image-clé avec ancre nommée en image-clé ordinaire :

1 Sélectionnez l'image-clé ancre nommée dans le scénario.

2 Désactivez l'option Ancre nommée dans l'inspecteur des propriétés.

Utilisation des calques

Les calques sont basés sur une métaphore de feuilles transparentes en acétate empilées les unes sur les autres des techniques d'animation traditionnelles. Les calques permettent d'organiser les différents éléments d'un document. Vous pouvez dessiner et modifier des objets sur un calque sans affecter les objets des autres calques. Les calques vides laissent apparaître les calques situés en dessous.

Pour dessiner, peindre ou autrement modifier un calque ou dossier, vous sélectionnez le calque pour le rendre actif. L'icône d'un crayon en regard du nom d'un calque ou dossier indique que le calque ou dossier est actif. Vous ne pouvez activer qu'un seul calque à la fois (même si vous pouvez en sélectionner plusieurs à la fois).

Lorsque vous créez un document Flash, celui-ci contient un calque. Vous pouvez y ajouter d'autres calques de façon à organiser le contenu, les effets animés et les autres éléments de votre document. Le nombre de calques que vous pouvez créer n'a de limite que la mémoire de votre ordinateur, les calques n'augmentant pas la taille de fichier de votre animation publiée. Vous pouvez masquer, verrouiller ou réarranger les calques.

Vous pouvez également organiser et gérer les calques en créant des dossiers de calques et en y plaçant des calques. Vous pouvez développer ou réduire les calques dans le scénario sans affecter ce qui est affiché sur la scène. Il est conseillé d'utiliser des calques ou dossiers distincts pour les fichiers audio, les actions, les étiquettes et les commentaires d'image. Cela vous permet de retrouver plus rapidement ces éléments lorsque vous devez les modifier.

En outre, vous pouvez utiliser des calques de guide spéciaux pour faciliter les opérations de dessin et de modification, et masquer les calques pour mieux créer des effets spéciaux.

Vous pouvez consulter une introduction interactive aux calques en choisissant Aide > Leçons > Les calques.

Création de calques ou dossiers de calques

Lorsque vous créez un calque ou dossier, celui-ci apparaît au-dessus du calque sélectionné. Le calque que vous venez d'ajouter devient le calque actif.

Pour créer un calque, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Cliquez sur le bouton Insérer un calque, en bas du scénario.
- Choisissez Insertion > Calque.
- Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom d'un calque dans le scénario, puis choisissez Insérer un calque dans le menu contextuel.

Pour créer un dossier de calques, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez le calque ou dossier dans le scénario, puis choisissez Insertion > Dossier de calques.
- Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom d'un calque dans le scénario, puis choisissez Insérer un dossier dans le menu contextuel.

  Le nouveau dossier apparaît au-dessus du calque ou du dossier que vous avez sélectionné.

Affichage des calques ou dossiers de calques

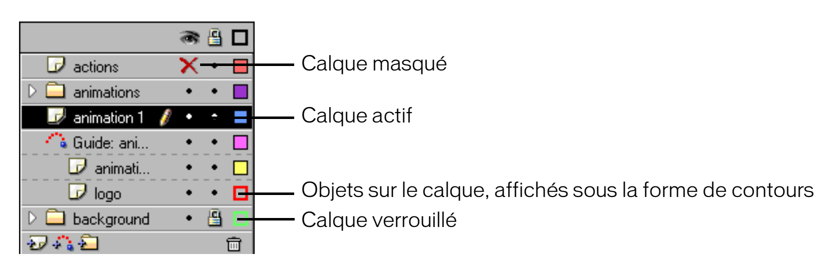
Vous pouvez afficher ou masquer les calques ou dossiers au cours de votre travail. Un X rouge en regard du nom d'un calque ou dossier indique que le calque ou dossier est masqué. Les calques masqués ne sont pas préservés lorsque vous publiez l'animation.

Pour mieux distinguer les calques auxquels appartiennent les objets, vous pouvez également afficher tous les objets des calques sous forme de contours colorés. Vous pouvez changer la couleur de contour utilisée par chaque calque.

Vous pouvez changer la hauteur des calques dans le scénario afin d'afficher plus d'informations (telles que des courbes audio) dans le scénario. Vous avez aussi la possibilité de modifier le nombre de calques affichés dans le scénario.

Pour afficher ou masquer un calque ou dossier, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez dans la colonne d'affichage, à droite du nom du calque ou dossier, pour masquer ce calque ou dossier. Cliquez de nouveau pour l'afficher.
- Cliquez sur l'icône d'affichage pour masquer tous les calques et dossiers. Cliquez de nouveau dessus pour afficher tous les calques et dossiers.
- Faites glisser le pointeur de la souris dans la colonne d'affichage pour afficher ou masquer plusieurs calques ou dossiers.
- Cliquez en appuyant sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) dans la colonne d'affichage, à droite du nom du calque ou dossier, pour masquer tous les autres calques et dossiers. Cliquez de nouveau en appuyant sur la touche Alt ou Option pour afficher tous les calques et dossiers.



Pour afficher le contenu d'un calque sous forme de contours, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez dans la colonne d'affichage sous forme de contours, à droite du nom du calque, pour afficher tous les objets présents sur ce calque sous forme de contours. Cliquez de nouveau pour désactiver l'affichage des contours.

- Cliquez sur l'icône d'affichage sous forme de contours pour afficher les objets présents sur tous les calques sous forme de contours. Cliquez de nouveau dessus pour désactiver l'affichage des contours sur tous les calques.
- Cliquez en appuyant sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) dans la colonne d'affichage sous forme de contours, à droite du nom du calque, pour afficher les objets de tous les autres calques sous forme de contours. Cliquez de nouveau en appuyant sur la touche Alt ou Option pour désactiver l'affichage des contours pour tous les calques.

Pour changer la couleur du contour d'un calque :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur l'icône du calque (l'icône située à gauche du nom du calque) dans le scénario.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom du calque et choisissez Propriétés dans le menu contextuel.
- Sélectionnez le calque dans le scénario et choisissez Modification > Calque.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du calque, cliquez Couleur du contour et sélectionnez une nouvelle couleur, entrez une valeur hexadécimale pour la couleur ou cliquez sur la puce de couleur et choisissez une couleur.

3 Cliquez sur OK.

Pour changer la hauteur du calque dans le scénario :

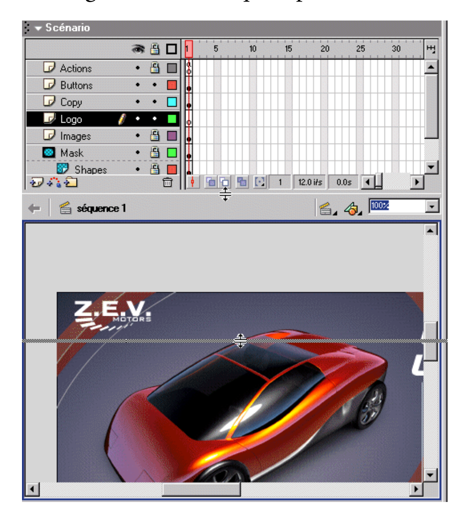
1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur l'icône du calque (l'icône située à gauche du nom du calque) dans le scénario.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom du calque et choisissez Propriétés dans le menu contextuel.
- Sélectionnez le calque dans le scénario et choisissez Modification > Calque.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du calque, sélectionnez une option pour Hauteur du calque et cliquez sur OK.

Pour changer le nombre de calques affichés dans le scénario :

Faites glisser la barre qui sépare le scénario de la scène.



Modification des calques et dossiers de calques

Vous pouvez renommer, copier et supprimer des calques et dossiers. Vous pouvez également verrouiller les calques ou les dossiers pour qu'ils ne puissent pas être modifiés.

Par défaut, les nouveaux calques sont nommés dans l'ordre de leur création : Calque 1, Calque 2, etc. Vous pouvez renommer les calques afin de mieux en refléter le contenu.

Pour sélectionner un calque ou dossier, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le nom du calque ou dossier dans le scénario.
- Cliquez sur une image du scénario du calque que vous souhaitez sélectionner.
- Sélectionnez un objet sur la scène, sur le calque que vous souhaitez sélectionner.

Pour sélectionner deux ou plusieurs calques ou dossiers, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour sélectionner des calques ou dossiers contigus, cliquez avec la touche Maj enfoncée sur leurs noms dans le scénario.
- Pour sélectionner des calques ou dossiers non contigus, cliquez avec la touche Contrôle enfoncée (Windows) ou la touche Commande (Macintosh) enfoncée sur leurs noms dans le scénario.

Pour renommer un calque ou dossier, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur le nom du calque ou dossier et entrez un nouveau nom.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom du calque ou dossier et choisissez Propriétés dans le menu contextuel. Entrez le nouveau nom dans Nom et cliquez sur OK.
- Sélectionnez le calque ou dossier dans le scénario et choisissez Modification > Calque. Dans la boîte de dialogue Propriétés du calque, entrez le nouveau nom dans Nom et cliquez sur OK.

Pour verrouiller ou déverrouiller un ou plusieurs calques ou dossiers, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez dans la colonne de verrouillage, à droite du nom du calque ou dossier, pour verrouiller le calque ou dossier correspondant. Cliquez de nouveau dans la colonne de verrouillage pour le déverrouiller.
- Cliquez sur l'icône de verrouillage pour verrouiller tous les calques et dossiers. Cliquez de nouveau dessus pour déverrouiller tous les calques et dossiers.
- Faites glisser le pointeur de la souris dans la colonne de verrouillage pour verrouiller ou déverrouiller plusieurs calques ou dossiers.
- Cliquez en appuyant sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) dans la colonne de verrouillage, à droite du nom du calque ou de dossier, pour verrouiller tous les autres calques ou dossiers. Cliquez de nouveau en appuyant sur la touche Alt ou Option dans la colonne de verrouillage pour déverrouiller tous les calques ou dossiers.

Pour copier un calque :

1. Cliquez sur le nom du calque pour sélectionner le calque tout entier.
2. Choisissez Edition > Copier les images.
3. Cliquez sur le bouton Insérer un calque pour créer un calque.
4. Cliquez sur le nouveau calque et choisissez Edition > Coller les images.

Pour copier le contenu d'un dossier de calques :

1. Cliquez sur le triangle affiché à gauche du nom du dossier pour le réduire, si nécessaire.
2. Cliquez sur le nom du dossier pour sélectionner le dossier tout entier.
3. Choisissez Edition > Copier les images.
4. Choisissez Insertion > Dossier de calques pour créer un dossier.
5. Cliquez sur le nouveau dossier et choisissez Edition > Coller les images.

Pour supprimer un calque ou dossier :

1. Sélectionnez le calque ou dossier.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'icône Supprimer le calque dans le scénario.
- Faites glisser le calque ou dossier sur l'icône Supprimer le calque.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom du calque ou dossier et choisissez Supprimer le calque dans le menu contextuel.

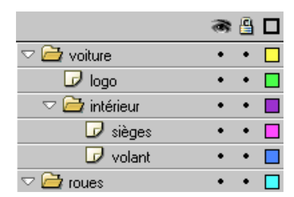
Remarque Lorsque vous supprimez un dossier de calques, tous les calques et leur contenu sont également supprimés.

Organisation des calques et dossiers de calques

Vous pouvez réorganiser les différents calques et dossiers dans le scénario pour mieux organiser votre document.

Les dossiers de calques vous permettent de mieux organiser vos tâches en plaçant les calques dans une structure arborescente. Vous pouvez développer ou réduire un dossier pour afficher les calques qu'il contient sans affecter les calques visibles sur la scène. Les dossiers pouvant contenir des calques et d'autres dossiers, vous pouvez organiser les calques de la même manière que vous organisez les fichiers de votre ordinateur.

Les commandes du scénario relatives aux calques s'appliquent à tous les calques d'un même dossier. Par exemple, le verrouillage d'un dossier de calques entraîne le verrouillage de tous les calques qu'il contient.



Pour déplacer un calque (ou un dossier de calques) et le placer dans un dossier de calques :

Faites glisser le nom du calque (ou dossier de calques) sur le nom du dossier de calques de destination.

Le calque (ou dossier de calque) apparaît à l'intérieur du dossier de calques de destination dans le scénario.

Pour changer l'ordre des calques ou dossiers :

Faites glisser un ou plusieurs calques ou dossiers dans le scénario jusqu'à la position souhaitée.

Pour développer ou réduire un dossier :

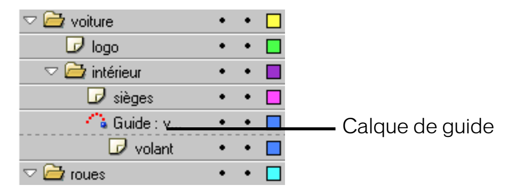
Cliquez sur le triangle affiché à gauche du nom du dossier.

Pour développer ou réduire tous les dossiers :

Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh), puis choisissez Développer tous les dossiers ou Réduire tous les dossiers dans le menu contextuel.

Utilisation des calques de guide

Vous pouvez faciliter l'alignement des objets de vos scènes à l'aide de calques de guide. Il vous suffit ensuite d'aligner les objets des autres calques sur les objets créés sur les calques de guide. Les calques de guide n'apparaissent pas dans les animations Flash telles que publiées. Vous pouvez utiliser n'importe quel calque comme calque de guide. Les calques de guide sont signalés par une icône de guide à gauche du nom du calque.



Vous pouvez également créer un calque de guide de mouvement pour contrôler le mouvement des objets d'une animation interpolée de mouvement. Consultez *Interpolation de mouvement le long d'une trajectoire*, page 200.

Remarque Un calque normal placé sur un calque de guide convertit le calque de guide en calque de guide de mouvement. Pour éviter la conversion accidentelle d'un calque de guide, placez tous les calques de guide en dernier dans l'ordre des calques.

Pour désigner un calque comme calque de guide :

Sélectionnez le calque et cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh), puis choisissez Guide dans le menu contextuel. Sélectionnez à nouveau Guide pour convertir le calque en calque normal.

Aperçu et test des animations

Lorsque vous créez une animation, vous devrez la lire afin d'en afficher un aperçu et de tester les commandes interactives. Vous pouvez afficher un aperçu des animations et les tester dans l'environnement auteur de Flash, dans une fenêtre distincte ou dans un navigateur web.

Aperçu des animations dans l'environnement auteur

Pour afficher un aperçu des animations, vous utiliserez les commandes du menu Contrôle, les boutons du contrôleur ou les commandes du clavier.

Pour afficher un aperçu de la séquence actuelle, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Contrôle > Lire.
- Choisissez Fenêtre > Barres d'outils > Contrôleur (Windows) ou Fenêtre > Contrôleur (Macintosh) et cliquez sur Lire.
- Appuyez sur Entrée (Windows) ou sur Retour (Macintosh). La séquence est lue à la cadence définie pour le document.
- Utilisez les boutons En avant et En arrière du contrôleur, ou choisissez les commandes correspondantes du menu Contrôle, pour faire défiler les images de l'animation. Vous pouvez également appuyer sur les touches < et > du clavier.
- Pour passer directement à la première ou à la dernière image d'une animation, utilisez les boutons Rembobiner et Fin du contrôleur.

Remarque Vous pouvez également faire glisser la tête de lecture pour afficher les images d'un document. Consultez Déplacement de la tête de lecture, page 33.

Vous pouvez modifier la lecture d'une animation à l'aide des commandes du menu Contrôle. Notez que vous devez également choisir Contrôle > Lire pour afficher un aperçu d'une animation lorsque vous utilisez les commandes suivantes.

Pour lire l'animation en boucle :

Choisissez Contrôle > Lire en boucle.

Pour lire toutes les séquences d'une animation :

Choisissez Contrôle > Lire toutes les séquences.

Pour lire une animation sans le son :

Choisissez Contrôle > Désactiver les sons.

Pour activer les actions d'image ou les actions de bouton :

Choisissez Contrôle > Activer les actions d'image simples ou Activer les boutons simples.

Aperçu des animations avec la commande Tester l'animation

Bien que Flash puisse lire des animations dans l'environnement auteur, la plupart des fonctions d'animation et d'interactivité ne fonctionnent pas tant que le document n'est pas exporté dans son format Flash final. Les commandes du menu Contrôle vous permettent d'exporter le document actuel en tant qu'animation Flash et de le lire immédiatement avec la commande Tester l'animation. L'animation exportée utilise les options définies dans la boîte de dialogue Paramètres de publication. Vous pouvez également utiliser la commande Tester l'animation pour tester les performances de téléchargement. Consultez *Test des performances de téléchargement*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Vous pouvez également tester les actions d'une animation à l'aide du débogueur. Consultez *Utilisation du débogueur*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour tester toutes les fonctions interactives et l'animation :

Choisissez Contrôle > Tester l'animation ou Contrôle > Tester la séquence.

Flash crée une animation Flash (fichier SWF), l'ouvre dans une fenêtre distincte et la lit dans Flash Player. Le fichier SWF est placé dans le même dossier que le fichier FLA.

Aperçu des animations dans un navigateur web

Pour obtenir la représentation la plus exacte possible d'une animation Flash, nous vous conseillons d'en afficher un aperçu dans votre navigateur web par défaut.

Pour tester l'animation dans un navigateur web :

Choisissez Fichier > Aperçu avant publication > HTML.

Flash crée une animation Flash (fichier SWF), l'ouvre dans votre navigateur web par défaut et la lit dans Flash Player. Le fichier SWF est placé dans le même dossier que le fichier FLA. Pour plus d'informations, consultez *A propos des modèles de publication HTML*, page 431.

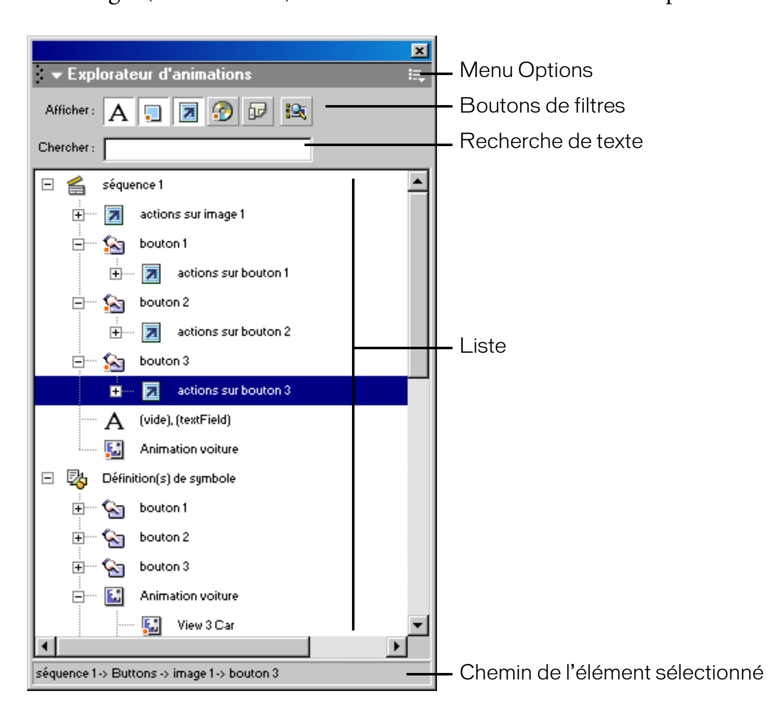
Utilisation de l'explorateur d'animations

L'explorateur d'animations est un moyen facile de visualiser et d'organiser le contenu d'un document et de sélectionner des éléments d'un document pour les modifier. Il contient une liste affichant tous les éléments actuellement utilisés, organisés dans une arborescence hiérarchique navigable. Vous pouvez filtrer les catégories d'éléments du document qui sont affichées dans l'explorateur d'animations en choisissant parmi le texte, les graphiques, les boutons, les clips, les actions et les fichiers importés. Vous pouvez afficher les catégories sélectionnées en tant qu'éléments de l'animation (séquences), définitions de symboles, ou les deux. Vous pouvez développer ou réduire l'arborescence.

L'explorateur d'animations offre de nombreuses fonctionnalités permettant de rationaliser le flux de travail lors de la création d'animations. Par exemple, vous pouvez utiliser l'explorateur d'animations pour les opérations suivantes :

- Rechercher un élément d'un document par son nom.
- Vous familiariser avec la structure d'un document Flash créé par un autre développeur.
- Rechercher toutes les occurrences d'un symbole ou d'une action spécifique.
- Remplacer toutes les occurrences d'une police par une autre.
- Copier du texte dans le presse-papiers et le coller dans un éditeur de texte externe pour en vérifier l'orthographe.
- Imprimer la liste actuellement affichée dans l'explorateur d'animations.

L'explorateur d'animations possède un menu Options, de même qu'un menu contextuel contenant des options permettant de réaliser des opérations sur des éléments sélectionnés ou de modifier l'affichage de l'explorateur d'animations. Ce menu d'options est signalé par une coche et un triangle (sous la coche) affichés dans la barre de titre de l'explorateur d'animations.



Pour afficher l'explorateur d'animations :

Choisissez Fenêtre > Explorateur d'animations.

Pour filtrer les catégories d'éléments affichées dans l'explorateur d'animations :

- Pour afficher le texte, les symboles, le code ActionScript, les fichiers importés, les images ou les calques, cliquez sur un ou plusieurs boutons de filtre à droite de l'option Afficher. Pour personnaliser les éléments qui doivent être affichés, cliquez sur le bouton Personnaliser. Sélectionnez des options dans la zone Afficher de la boîte de dialogue Paramètres de l'explorateur d'animations pour afficher ces éléments.
- Dans le menu Options de l'explorateur d'animations, choisissez Afficher les éléments d'animation pour afficher les éléments des séquences et choisissez Afficher les définitions de symbole pour afficher des informations sur les symboles. Les deux options peuvent être actives en même temps.

Pour rechercher un élément dans le champ Chercher :

Entrez un nom d'élément, un nom de police, une chaîne ActionScript ou un numéro d'image dans le champ Chercher. La fonction de recherche effectue la recherche sur tous les éléments actuellement affichés dans l'explorateur d'animations.

Pour sélectionner un élément dans l'explorateur d'animations :

Cliquez sur l'élément dans l'arborescence. Pour sélectionner plusieurs éléments, cliquez sur chacun d'eux tout en maintenant la touche Maj enfoncée.

Le chemin complet de l'élément sélectionné apparaît en bas de l'explorateur d'animations. Lorsque vous sélectionnez une séquence dans l'explorateur d'animations, la première image de cette séquence s'affiche sur la scène. Lorsque vous sélectionnez un élément dans l'explorateur d'animations, cet élément est sélectionné sur la scène si le calque contenant l'élément n'est pas verrouillé.

Pour utiliser les commandes du menu Options ou du menu contextuel de l'explorateur d'animations :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour afficher le menu Options, cliquez sur sa commande dans la barre de titre de l'explorateur d'animations.
- Pour afficher le menu contextuel, cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou tout en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur un élément dans l'arborescence de l'explorateur d'animations.

2 Sélectionnez une option dans le menu :

- L'option Atteindre permet d'accéder au calque, à la séquence ou à l'image sélectionné(e) dans le document.
- L'option Ouvrir la définition de symbole permet d'accéder à la définition du symbole sélectionné dans la zone des éléments d'animation de l'explorateur d'animations. La définition de symbole répertorie tous les fichiers associés au symbole. L'option Afficher les définitions de symbole doit être sélectionnée. Consultez la définition de cette option ci-dessous.

- L'option Sélectionner les occurrences de symbole permet d'accéder à la séquence contenant les occurrences d'un symbole sélectionné dans la zone des définitions de symbole de l'explorateur d'animations. L'option Afficher les éléments d'animation doit être sélectionnée.
- L'option Rechercher dans la bibliothèque met en évidence le symbole sélectionné dans la bibliothèque du document (Flash ouvre le panneau Bibliothèque s'il n'est pas visible).
- L'option Renommer vous permet de changer le nom d'un élément sélectionné.
- L'option Modifier en place vous permet de modifier un symbole sélectionné sur la scène.
- L'option Modifier dans une nouvelle fenêtre vous permet de modifier un symbole sélectionné dans une nouvelle fenêtre.
- L'option Afficher les éléments d'animation affiche les éléments de votre animation, organisés en séquences.
- L'option Afficher les définitions de symbole affiche tous les éléments associés au symbole.
- L'option Copier tout le texte dans le presse-papiers copie le texte sélectionné dans le presse-papiers. Vous pouvez coller le texte dans un éditeur de texte externe en vue de vérifier l'orthographe ou d'apporter d'autres modifications.
- Les options Couper, Copier, Coller et Effacer réalisent les actions correspondantes sur un élément sélectionné. Si vous modifiez un élément dans la liste, l'élément correspondant dans l'animation est modifié.
- L'option Développer la branche développe l'arborescence au niveau de l'élément sélectionné.
- L'option Réduire la branche réduit l'arborescence au niveau de l'élément sélectionné.
- L'option Réduire les autres réduit les branches de l'arborescence ne contenant pas l'élément sélectionné.
- L'option Imprimer imprime la liste hiérarchique actuellement affichée dans l'explorateur d'animations.

Accélération de l'affichage de l'animation

Pour accélérer l'affichage de l'animation, vous pouvez utiliser les commandes du menu Affichage pour désactiver les fonctions de qualité de rendu qui nécessitent des calculs supplémentaires et ralentissent les animations.

Aucune de ces commandes n'a d'effet sur la manière dont Flash exporte une animation. Pour spécifier la qualité d'affichage des animations Flash dans un navigateur web, vous utiliserez les paramètres `OBJECT` et `EMBED`. La commande Publier peut faire cela automatiquement à votre place. Pour plus d'informations, consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

Pour changer la vitesse d'affichage :

Choisissez Affichage, puis sélectionnez parmi les options suivantes :

- L'option Contours affiche uniquement les contours des formes de votre séquence, toutes les lignes apparaissant comme des lignes fines. Le remodelage de vos éléments graphiques est alors plus facile et l'affichage des séquences complexes plus rapide.
- L'option Rapide désactive l'anti-aliasing et affiche toutes les couleurs et tous les styles de ligne de votre dessin.

- L'option Antialias active l'anti-aliasing pour les lignes, les formes et les bitmaps. Cette option affiche les formes et les lignes de sorte que leurs bords apparaissent plus lisses à l'écran. Cette option dessine plus lentement que l'option Rapide. L'anti-aliasing fonctionne mieux sur des cartes vidéo qui offrent des milliers (16 bits) ou des millions (24 bits) de couleurs. En mode 16 ou 256 couleurs, les lignes noires sont adoucies, mais le rendu des couleurs peut être de meilleure qualité en mode Rapide.
- L'option Texte antialiasé adoucit les bords du texte. Cette commande fonctionne mieux avec des polices de grande taille et peut être lente pour une quantité importante de texte. Il s'agit du mode de travail le plus courant.

Enregistrement des documents Flash

Vous pouvez enregistrer un document FLA Flash en utilisant le nom et l'emplacement actuels ou en utilisant un nouveau nom et un nouvel emplacement. Vous pouvez également rétablir la dernière version enregistrée d'un document. Il est également possible d'enregistrer un contenu Flash MX au format de document Flash 5.

Vous pouvez enregistrer un document comme modèle afin de pouvoir l'utiliser comme point de départ pour la création d'un nouveau document Flash (la procédure est similaire à celle utilisée pour les modèles des logiciels de traitement de texte ou des éditeurs de pages web). Pour plus d'informations sur l'utilisation de modèles pour créer des documents, consultez *Création d'un document*, page 24.

Lorsque vous enregistrez un document à l'aide de la commande Enregistrer, Flash effectue un enregistrement rapide qui ajoute les nouvelles informations au fichier existant. Lorsque vous enregistrez à l'aide de la commande Enregistrer sous, Flash organise les nouvelles informations dans le fichier, ce qui permet de créer un fichier plus petit sur le disque.

Pour enregistrer un document Flash :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour écraser la version actuelle stockée sur le disque, choisissez Fichier > Enregistrer.
- Pour enregistrer le document à un autre emplacement et/ou sous un nouveau nom, ou pour compresser le document, choisissez Fichier > Enregistrer sous.

2 Si vous choisissez la commande Enregistrer sous, ou si le document n'a jamais été enregistré, entrez le nom de fichier et son emplacement.

3 Pour enregistrer le document au format Flash MX, sélectionnez Document Flash MX dans le menu déroulant Type. Si un message d'alerte indique que le contenu sera supprimé si vous enregistrez au format Flash MX, cliquez sur Enregistrer au format Flash MX si vous souhaitez continuer.

4 Cliquez sur Enregistrer.

Pour rétablir la dernière version enregistrée d'un document :

Choisissez Fichier > Rétablir.

Pour enregistrer un document comme modèle :

1 Choisissez Fichier > Enregistrer comme modèle.

2 Dans la boîte de dialogue Enregistrer comme modèle, entrez le nom du modèle dans Nom.

3 Choisissez l'une des catégories du menu déroulant des catégories ou entrez un nom pour créer une nouvelle catégorie.

4 Entrez la description du modèle dans le champ correspondant (255 caractères au maximum). Cette description sera affichée lorsque le modèle sera sélectionné dans la boîte de dialogue Nouveau document (consultez *Aperçu et test des animations*, page 44).

5 Cliquez sur OK.

Pour enregistrer un document au format Flash 5 :

1 Choisissez Fichier > Enregistrer sous.

2 Entrez le nom et l'emplacement du fichier.

3 Sélectionnez Document Flash 5 dans le menu déroulant Type. Si un message d'alerte indique que le contenu sera supprimé si vous enregistrez au format Flash 5, cliquez sur Enregistrer au format Flash 5 si vous souhaitez continuer.

4 Cliquez sur Enregistrer.

Configuration d'un serveur pour Flash Player

Pour qu'un utilisateur puisse consulter votre animation Flash sur le web, le serveur web doit être configuré de manière à reconnaître le fichier SWF l'animation en tant qu'animation Flash.

Votre serveur est probablement déjà correctement configuré. Si votre serveur n'est pas correctement configuré, suivez la procédure décrite ci-dessous.

La configuration d'un serveur permet d'établir les types MIME appropriés pour le serveur afin qu'il puisse identifier les fichiers comportant le suffixe .swf comme des fichiers Shockwave Flash.

Un navigateur qui reçoit le type MIME approprié peut alors charger le module, le contrôle ou l'application d'aide approprié pour traiter et afficher correctement les données entrantes. Si le type MIME est absent ou n'est pas proposé par le serveur, le navigateur risque d'afficher des messages d'erreur ou une fenêtre vide comportant une icône de pièce de puzzle.

Remarque Lorsque vous publiez une animation Flash, vous devez la configurer pour Flash Player afin que les utilisateurs puissent l'afficher. Consultez Chapitre 20, Publication, page 411.

Pour configurer un serveur pour Flash Player, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si votre site est hébergé par un fournisseur de services Internet, contactez ce dernier et demandez à ce que le type MIME application/x-shockwave-flash avec le suffixe .swf soit ajouté au serveur.
- Si vous administrez votre propre serveur, consultez la documentation du logiciel de votre serveur web pour obtenir les instructions relatives à l'ajout ou à la configuration de types MIME.

Impression de documents Flash pendant leur création

Vous pouvez imprimer les images des documents Flash pendant que vous travaillez afin d'afficher un aperçu de vos animations.

Vous pouvez également spécifier les images qui doivent pouvoir être imprimées à partir de Flash Player par le public affichant l'animation Flash. Consultez *Création d'animations imprimables*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Lors de l'impression d'images à partir d'un document Flash, vous devez utiliser la boîte de dialogue Imprimer pour spécifier la plage de séquences ou d'images à imprimer, ainsi que le nombre d'exemplaires. Sous Windows, la boîte de dialogue Mise en page permet de spécifier la taille du papier, son orientation, ainsi que différentes options d'impression (notamment les marges et si toutes les images doivent être imprimées pour chaque page). Sur Macintosh, ces options sont réparties entre les boîtes de dialogue Mise en page et Marges d'impression.

Les boîtes de dialogue Imprimer et Mise en page sont standard pour les deux systèmes d'exploitation et leur apparence dépend du pilote d'imprimante sélectionné.

Pour définir les options d'impression :

1 Choisissez Fichier > Mise en page (Windows) ou Fichier > Marges d'impression (Macintosh).

2 Définissez les marges de la page. Sélectionnez les deux options de centrage pour imprimer l'image au centre de la page.

3 Dans le menu déroulant Images, choisissez d'imprimer toutes les images de l'animation ou uniquement la première image de chaque séquence.

4 Dans le menu déroulant Disposition, choisissez parmi les options suivantes :

- L'option Taille réelle imprime l'image à sa taille normale. Entrez une valeur d'échelle pour réduire ou agrandir l'image imprimée.
- L'option Ajuster sur une page réduit ou agrandit chaque image pour qu'elle remplisse tout l'espace imprimable de la feuille.
- Les options Storyboard impriment plusieurs vignettes sur une page. Entrez le nombre de vignettes par page sous Images. Définissez l'espace entre les vignettes sous Marge d'image. Activez l'option Etiqueter les images pour imprimer l'étiquette de l'image sous la forme d'une vignette.

Pour afficher un aperçu de la disposition de la séquence sur papier :

Choisissez Fichier > Aperçu avant impression.

Pour imprimer les images :

Choisissez Fichier > Imprimer.

CHAPITRE 2
Utilisation des actifs de Flash

Les actifs Macromedia Flash MX sont les divers éléments que vous utilisez pour créer une animation. Ils incluent les objets sur la scène, les symboles et les occurrences de symbole, les clips audio et les autres fichiers importés. Flash vous fournit les outils nécessaires à l'organisation et à l'optimisation de ces actifs. Ces outils améliorent l'organisation de vos tâches en facilitant l'accès aux fonctions les plus utilisées de Flash.

Actifs et gestion des actifs

La plupart des actifs Flash sont des objets de la scène ou des symboles enregistrés dans la bibliothèque du document. D'autres actifs incluent les fichiers d'ordinateurs locaux ou distants. La bibliothèque facilite l'organisation et permet d'optimiser la taille des fichiers. La boîte à outils, les inspecteurs, les panneaux et la bibliothèque vous permettent de travailler plus efficacement avec les actifs de tous les documents, que ces derniers soient simples ou complexes.

Symboles et occurrences

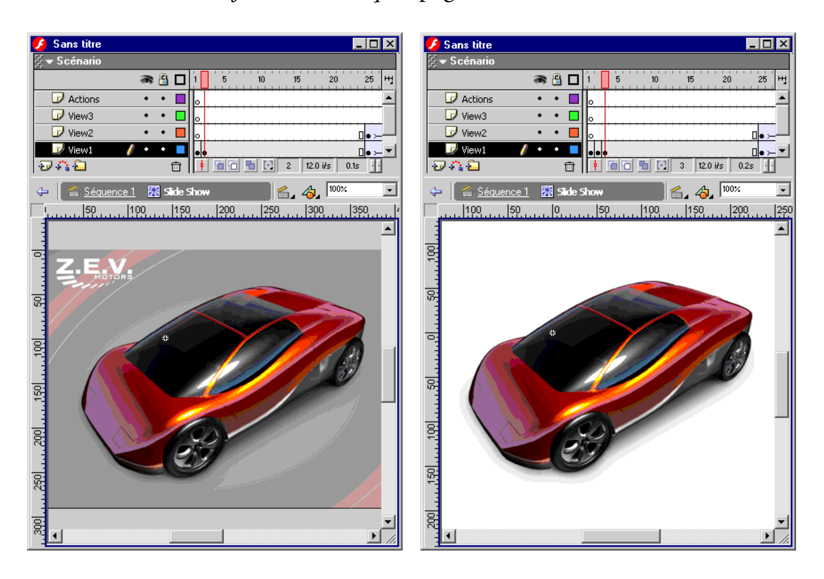
Les symboles sont des éléments réutilisables d'un document. Il peut s'agir de graphiques, de boutons, de clips, de fichiers son ou de polices. Lorsque vous créez un symbole, ce dernier est enregistré dans la bibliothèque du document. Lorsque vous placez un symbole sur la scène, vous créez une *occurrence* de ce symbole.

Les symboles permettent de réduire la taille des fichiers car, quel que soit le nombre d'occurrences que vous créez, Flash n'enregistre le symbole qu'une seule fois dans le fichier. Utilisez des symboles, animés ou non, pour chaque élément qui apparaît plus d'une fois dans un document. Vous pouvez modifier les propriétés d'une occurrence sans affecter le symbole maître, ou modifier le symbole maître de manière à modifier toutes les occurrences.

Vous pouvez modifier les symboles de plusieurs façons : en place sur la scène, dans une nouvelle fenêtre ou en mode de modification des symboles. Lorsque vous modifiez un symbole, la fenêtre du scénario n'affiche que le scénario du symbole sur lequel vous travaillez. Pour plus d'informations sur la manipulation des symboles, consultez *Manipulation des symboles*, page 176.

Vous pouvez rechercher un symbole dans la bibliothèque et l'ouvrir à l'aide de la commande Rechercher dans la bibliothèque de l'explorateur d'animations. Consultez *Utilisation de l'explorateur d'animations*, page 46.

Pour plus d'informations sur les symboles et occurrences, consultez la leçon *Symboles*, sous Aide > Leçons > Création et manipulation de symboles, et Chapitre 9, *Utilisation de symboles, d'occurrences et d'actifs de bibliothèque*, page 167.



Manipulation d'un symbole en contexte dans le document (à gauche) et de manière isolée (à droite)

Symboles et animations interactives

Les symboles font partie intégrante du processus de création d'animations interactives. Vous pouvez utiliser des occurrences de symboles pour créer l'interactivité dans une animation. Par exemple, vous pouvez créer un symbole de bouton qui change en fonction des actions de la souris et placer une occurrence de ce symbole sur la scène. Vous pouvez également utiliser un autre type de symbole, appelé « clip », pour créer des animations interactives plus complexes. Consultez *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Panneaux et inspecteur des propriétés

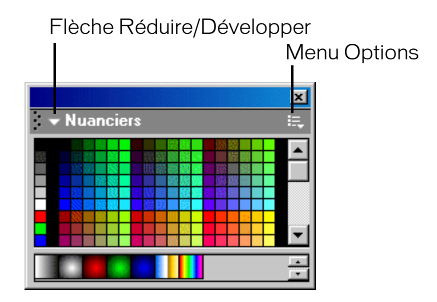
Flash vous propose de nombreuses manières de personnaliser l'espace de travail en fonction de vos besoins. Les panneaux et l'inspecteur des propriétés vous permettent d'afficher, d'organiser et de modifier les actifs et leurs attributs. Vous pouvez afficher, masquer et redimensionner les panneaux. Vous pouvez également grouper les panneaux et enregistrer des jeux de panneaux personnalisés pour faciliter la gestion de votre espace de travail. L'inspecteur des propriétés se modifiant en fonction de l'outil ou de l'actif avec lequel vous travaillez, il vous permet d'accéder rapidement aux fonctions fréquemment utilisées.

Utilisation des panneaux

Les panneaux de Flash vous permettent d'afficher, d'organiser et de modifier les éléments d'un document. Les options des différents panneaux contrôlent les caractéristiques des symboles, des occurrences, de couleur, de type, des images et d'autres éléments. Vous pouvez utiliser les panneaux pour personnaliser l'interface de Flash, en affichant les panneaux dont vous avez besoin pour une tâche spécifique et masquer les autres panneaux.

Les panneaux vous permettent de travailler avec des objets, des couleurs, du texte, des occurrences, des images, des séquences et des documents tout entiers. Ainsi, vous utiliserez le mélangeur de couleurs pour créer des couleurs et le panneau Aligner pour aligner les objets les uns par rapport aux autres sur la scène. La liste complète des panneaux disponibles dans Flash apparaît dans le menu Fenêtre.

La plupart des panneaux contiennent un menu déroulant comprenant des options supplémentaires. Le menu Options est indiqué par une commande placée dans la barre de titre du panneau. Si aucune commande d'option n'apparaît, ce panneau n'offre aucune option spécifique.



Pour ouvrir un panneau :

Sélectionnez le panneau souhaité dans le menu Fenêtre.

Pour fermer un panneau, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez le panneau souhaité dans le menu Fenêtre.
- Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou tout en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur la barre de titre du panneau, puis choisissez Fermer le panneau dans le menu contextuel.

Pour utiliser le menu Options d'un panneau :

1 Cliquez sur la commande située dans la barre de titre du panneau pour afficher le menu Options.

2 Cliquez sur un élément du menu.

Pour redimensionner un panneau :

Faites glisser la bordure du panneau (Windows) ou la case de redimensionnement située dans le coin inférieur droit du panneau (Macintosh).

Pour développer un panneau ou le réduire à sa barre de titre :

Cliquez sur la flèche Réduire/Développer dans la barre de titre. Cliquez de nouveau sur cette flèche pour rétablir la taille précédente du panneau.

Pour afficher ou masquer tous les panneaux :

Appuyez sur la touche Tab.

Pour fermer tous les panneaux :

Choisissez Fenêtre > Fermer tous les panneaux.

Disposition des panneaux

Vous pouvez réorganiser l'ordre dans lequel les panneaux sont affichés au sein de groupes de panneaux. Vous pouvez également créer de nouveaux groupes de panneaux et ancrer des panneaux à des groupes existants.

Pour déplacer un panneau :

Faites glisser le panneau par sa barre de titre.

Pour ajouter un panneau à un groupe de panneaux :

Faites glisser le panneau par sa barre de titre pour le placer sur un autre panneau.

Pour créer un groupe de panneaux :

Faites glisser le panneau par sa barre de titre pour l'éloigner des autres panneaux.

Utilisation de jeux de panneaux

Vous pouvez créer des jeux de panneaux de manière à personnaliser leur disposition, que vous pourrez enregistrer. Vous pouvez revenir à la disposition par défaut des panneaux (dans laquelle les nuanciers, les actions, les composants et le mélangeur sont affichés à droite de la fenêtre de l'application) ou utiliser une disposition personnalisée enregistrée précédemment.

Pour enregistrer un jeu de panneaux :

1. Choisissez Fenêtre > Enregistrer la disposition des panneaux.
2. Entrez le nom de la nouvelle disposition et cliquez sur OK.

Pour sélectionner une disposition de panneaux :

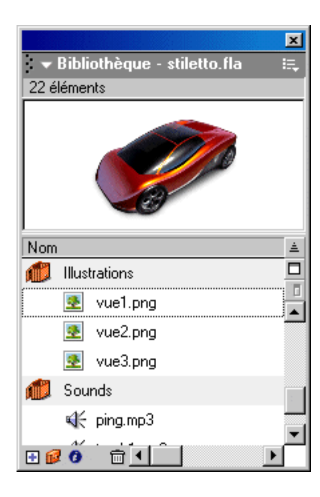
1. Choisissez Fenêtre > Jeux de panneaux.
2. Dans le sous-menu, choisissez Disposition par défaut pour rétablir la disposition par défaut des panneaux ou choisissez une disposition personnalisée précédemment enregistrée.

Pour supprimer les dispositions personnalisées :

Ouvrez le dossier Panel Sets du dossier de l'application Flash MX sur votre disque dur et supprimez le fichier Panel Sets.

Utilisation du panneau Bibliothèque

Le panneau Bibliothèque est l'endroit où vous stockez et organisez les symboles créés dans Flash, ainsi que les fichiers importés tels que les graphiques bitmap, les fichiers son et les clips vidéo. Le panneau Bibliothèque vous permet d'organiser les éléments de la bibliothèque dans des dossiers, de savoir combien de fois un objet est utilisé dans un document et de trier les éléments par type. Consultez *Utilisation de la bibliothèque*, page 60.



Pour afficher ou masquer le panneau Bibliothèque :

Choisissez Fenêtre > Bibliothèque.

Utilisation du panneau Actions

Le panneau Actions vous permet de créer et de modifier des actions pour un objet ou une image. La sélection d'une occurrence de bouton, de clip ou d'image rend le panneau Actions actif. Le titre du panneau Actions devient Actions – Boutons, Actions – Clips ou Actions – Images en fonction de votre sélection.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du panneau Actions et le passage entre les différents modes de travail, consultez *Utilisation du panneau Actions*, sous Aide > Utilisation de Flash.

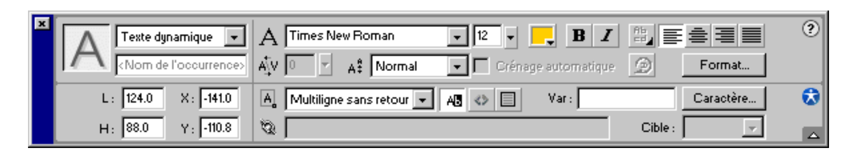
Pour afficher ou masquer le panneau Actions :

Choisissez Fenêtre > Actions.

Utilisation de l’inspecteur des propriétés

L’inspecteur des propriétés simplifie la création des documents en facilitant l’accès aux attributs le plus fréquemment utilisés de la sélection actuelle, que ce soit sur la scène ou dans le scénario. Il vous permet de modifier les attributs d’un document ou objet sans avoir à accéder aux menus ou panneaux qui contiennent ces fonctionnalités.

Selon ce qui est sélectionné, l’inspecteur des propriétés affiche les informations et les paramètres du document, texte, symbole, forme, bitmap, vidéo, groupe, image ou outil actuel. Lorsque plusieurs types d’objets sont sélectionnés, il affiche le nombre total d’objets sélectionnés.



L’inspecteur des propriétés affichant les options de texte

Pour afficher ou masquer l’inspecteur des propriétés :

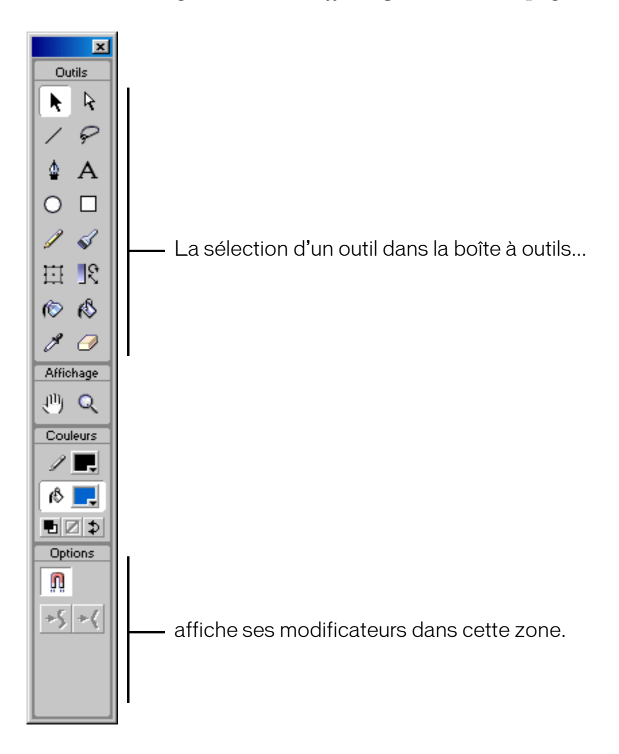
Choisissez Fenêtre > Propriétés.

Utilisation de la boîte à outils

Les outils de la boîte à outils vous permettent de dessiner, de peindre, de sélectionner et de modifier une illustration, ou de modifier l’affichage de la scène. La boîte à outils est divisée en quatre sections :

- La section Outils contient les outils de dessin, de peinture et de sélection.
- La section Affichage contient les outils de zoom et de panoramique utilisés dans la fenêtre de l’application.
- La section Couleurs contient les modificateurs de couleur de trait et de remplissage.
- La section Options affiche les modificateurs de l’outil sélectionné, lesquels affectent les opérations de peinture et d’édition de l’outil.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des outils de dessin et de peinture, consultez *Outils de dessin et de peinture de Flash*, page 69. Pour plus d'informations sur l'utilisation des outils de sélection, consultez *Sélection d'objets*, page 135. Pour plus d'informations sur l'utilisation des outils d'affichage, consultez *Affichage de la scène*, page 21.



Pour afficher ou masquer la boîte à outils :

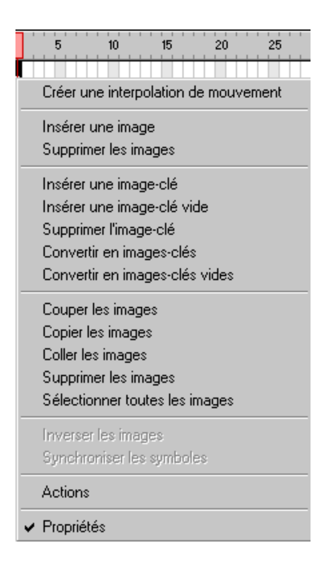
Choisissez Fenêtre > Outils.

Pour sélectionner un outil, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'outil que vous souhaitez utiliser. Un ensemble de modificateurs peut apparaître en bas de la boîte à outils en fonction de l'outil que vous sélectionnez.
- Appuyez sur le raccourci clavier de l'outil.

Utilisation des menus contextuels

Les menus contextuels contiennent des commandes spécifiques à la sélection en cours. Par exemple, lorsque vous sélectionnez une image dans la fenêtre Scénario, le menu contextuel contient les commandes permettant de créer, supprimer ou modifier des images et des images-clés. Des menus contextuels existent pour de nombreux éléments et contrôles de nombreux emplacements, tels que la scène, le scénario, le panneau Bibliothèque ou le panneau Actions.



Menu contextuel d'une image sélectionnée

Pour ouvrir un menu contextuel :

Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou tout en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) sur un élément.

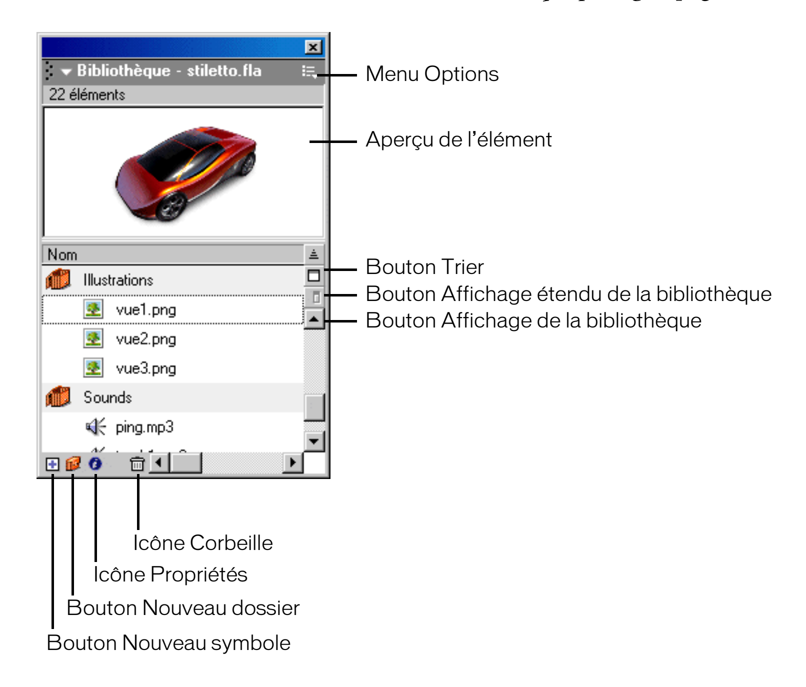
Utilisation de la bibliothèque

La bibliothèque d'un document Flash rassemble les symboles créés dans Flash ainsi que les fichiers importés tels que les clips vidéo, les clips audio, les bitmaps et les illustrations vectorielles. Le panneau Bibliothèque affiche une liste défilante contenant le nom de tous les éléments de la bibliothèque, ce qui vous permet d'afficher et d'organiser ces éléments au fur et à mesure de votre travail. Une icône placée en regard du nom d'un élément dans le panneau Bibliothèque indique le type de fichier de cet élément.

Vous pouvez ouvrir la bibliothèque de tout document Flash pendant que vous travaillez dans Flash, pour rendre les éléments de la bibliothèque de ce fichier disponibles pour le document en cours.

Vous pouvez créer des bibliothèques permanentes dans Flash, qui seront disponibles à chaque utilisation de l'application. Flash propose également plusieurs exemples de bibliothèques, qui contiennent des boutons, des graphiques, des clips et des sons, que vous pouvez ajouter à vos propres documents Flash. Les exemples de bibliothèques de Flash et les bibliothèques permanentes que vous créez sont répertoriées sous Fenêtre > Bibliothèques communes. Consultez *Utilisation des bibliothèques communes*, page 65.

Vous pouvez exporter les actifs d'une bibliothèque dans un fichier SWF vers une URL pour créer une bibliothèque partagée à l'exécution. Cela vous permet de créer un lien aux actifs de la bibliothèque, à partir d'animations Flash, qui importent des symboles partagés à l'exécution. Consultez *Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée*, page 186.



Pour afficher le panneau Bibliothèque :

Choisissez Fenêtre > Bibliothèque.

Pour ouvrir la bibliothèque d'un autre fichier Flash :

1 Choisissez Fichier > Ouvrir comme bibliothèque.

2 Recherchez le fichier Flash dont vous souhaitez ouvrir la bibliothèque, puis cliquez sur Ouvrir.

La bibliothèque du fichier sélectionné s'ouvre dans le document actuel, son nom étant affiché en haut du panneau Bibliothèque. Pour utiliser des éléments de la bibliothèque du fichier sélectionné dans le document actuel, faites glisser les éléments vers la bibliothèque du document actuel.

Pour redimensionner le panneau Bibliothèque, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser le coin inférieur droit.
- Cliquez sur le bouton d'affichage étendu pour agrandir le panneau Bibliothèque et afficher toutes les colonnes.
- Cliquez sur le bouton d'affichage réduit pour réduire la largeur du panneau Bibliothèque.

Pour changer la largeur des colonnes :

Placez le pointeur entre les en-têtes de colonnes et faites-le glisser pour les redimensionner.

Vous ne pouvez pas changer l'ordre des colonnes.

Pour utiliser le menu Options de la bibliothèque :

1 Cliquez sur la commande située dans la barre de titre du panneau Bibliothèque pour afficher le menu Options.

2 Cliquez sur un élément du menu.

Utilisation des éléments de bibliothèque

Lorsque vous sélectionnez un élément du panneau Bibliothèque, une vignette d'aperçu de l'élément apparaît en haut du panneau. Si l'élément sélectionné est animé ou s'il s'agit d'un fichier son, vous pouvez utiliser le bouton Lire de la fenêtre d'aperçu de la bibliothèque ou le contrôleur pour en afficher un aperçu.

Pour utiliser un élément de bibliothèque dans le document en cours :

Faites glisser l'élément du panneau Bibliothèque vers la scène.

L'élément est ajouté au calque actif.

Pour convertir un objet en symbole dans la bibliothèque :

Faites glisser l'élément de la scène vers le panneau Bibliothèque.

Pour utiliser un élément de bibliothèque du document en cours dans un autre document :

Faites glisser l'élément de la bibliothèque ou de la scène dans la bibliothèque ou la scène d'un autre document.

Pour déplacer un élément d'un dossier à un autre :

Faites glisser l'élément d'un dossier vers un autre. Si un élément portant le même nom existe au nouvel emplacement, Flash vous demande si vous souhaitez remplacer l'élément que vous déplacez.

Pour remplacer un symbole sur la scène par un autre :

1 Sélectionnez le symbole que vous souhaitez remplacer.

2 Choisissez Modification > Permuter le symbole.

3 Sélectionnez un nouveau symbole dans la boîte de dialogue Permuter le symbole, puis cliquez sur OK.

Utilisation de dossiers dans le panneau Bibliothèque

Vous pouvez organiser les éléments du panneau Bibliothèque à l'aide de dossiers, comme dans l'explorateur de Windows ou le Finder du Macintosh. Lorsque vous créez un symbole, ce dernier est enregistré dans le dossier sélectionné. Si aucun dossier n'est sélectionné, le symbole est enregistré à la racine de la bibliothèque.

Les colonnes du panneau Bibliothèque indiquent le nom d'un objet, son type, le nombre d'utilisations dans le fichier, son état et identifiant de liaison (si l'élément est associé à une bibliothèque partagée ou est exporté pour ActionScript) et la date à laquelle il a été modifié pour la dernière fois. Vous pouvez trier les éléments du panneau Bibliothèque selon n'importe quelle colonne. Le panneau Bibliothèque contient également un menu déroulant Options contenant des options permettant de modifier les éléments de la bibliothèque.

Pour créer un dossier :

Cliquez sur le bouton Nouveau dossier en bas du panneau Bibliothèque.

Pour ouvrir ou fermer un dossier, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur le dossier.
- Sélectionnez le dossier et choisissez Développer le dossier ou Réduire le dossier dans le menu Options de la bibliothèque.

Pour ouvrir ou fermer tous les dossiers :

Choisissez Développer tous les dossiers ou Réduire tous les dossiers dans le menu Options de la bibliothèque.

Tri des éléments du panneau Bibliothèque

Vous pouvez trier les éléments du panneau Bibliothèque dans l'ordre alphanumérique selon n'importe quelle colonne. Le tri des éléments vous permet de plus facilement visualiser les éléments connexes. Les éléments sont triés à l'intérieur des dossiers.

Pour trier les éléments du panneau bibliothèque :

Cliquez sur l'en-tête de colonne pour effectuer le tri selon cette colonne. Cliquez sur le triangle du bord droit de l'en-tête des colonnes pour inverser l'ordre de tri.

Manipulation des éléments de la bibliothèque

Pour manipuler des éléments de la bibliothèque, y compris les fichiers importés, vous devez choisir des options dans le menu Options de la bibliothèque. Vous pouvez mettre à jour des fichiers importés après les avoir modifiés dans un éditeur externe, à l'aide de l'option Mettre à jour du menu Options de la bibliothèque.

Pour modifier un élément de la bibliothèque :

1 Sélectionnez l'élément dans le panneau Bibliothèque.

2 Choisissez l'une des options suivantes dans le menu Options de la bibliothèque :

- Choisissez Modifier pour modifier un élément dans Flash.
- Choisissez Modifier avec et sélectionnez une application pour modifier l'élément dans un éditeur externe.

Remarque Si vous lancez un éditeur externe supporté, Flash ouvre le document importé d'origine.

Changement du nom des éléments de la bibliothèque

Vous pouvez renommer les éléments de la bibliothèque. La modification du nom d'un élément de la bibliothèque d'un fichier importé n'entraîne pas le changement du nom du fichier.

Pour renommer un élément de la bibliothèque, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur le nom de l'élément et entrez le nouveau nom dans le champ de texte.
- Sélectionnez l'élément et cliquez sur l'icône des propriétés en bas du panneau Bibliothèque. Entrez le nouveau nom dans la boîte de dialogue Propriétés du symbole, puis cliquez sur OK.

- Sélectionnez l'élément et choisissez Renommer dans le menu Options de la bibliothèque, puis entrez le nouveau nom dans le champ de texte.
- Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou tout en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur l'élément, choisissez Renommer dans le menu contextuel, puis entrez le nouveau nom dans le champ de texte.

Suppression d'éléments de la bibliothèque

Lorsque vous supprimez un élément de la bibliothèque, toutes les occurrences de cet élément dans le document sont également supprimées, par défaut. La colonne Compte des utilisations du panneau Bibliothèque indique si un élément est utilisé.

Pour supprimer un élément de la bibliothèque :

1. Sélectionnez l'élément et cliquez sur l'icône Corbeille en bas du panneau Bibliothèque.
2. Dans la boîte de dialogue d'avertissement qui apparaît, activez l'option Supprimer les occurrences de symboles (le paramètre par défaut) pour supprimer cet élément, ainsi que toutes ses occurrences, de la bibliothèque. Désactivez cette option pour ne supprimer que ce symbole et conserver ses occurrences sur la scène.
3. Cliquez sur Supprimer.

Recherche d'éléments inutilisés de la bibliothèque

Vous pouvez faciliter l'organisation d'un document en recherchant les éléments inutilisés de la bibliothèque pour les supprimer.

Remarque Il n'est pas nécessaire de supprimer les éléments inutilisés de la bibliothèque dans le but de réduire la taille du fichier d'une animation Flash, ces éléments n'étant pas inclus dans le fichier SWF.

Pour rechercher les éléments inutilisés de la bibliothèque, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Sélectionner les éléments inutilisés dans le menu Options de la bibliothèque.
- Triez les éléments de la bibliothèque selon la colonne Compte des utilisations. Consultez *Tri des éléments du panneau Bibliothèque*, page 63.

Mise à jour des fichiers importés dans le panneau Bibliothèque

Si vous utilisez un éditeur externe pour modifier des fichiers importés dans Flash, tels que des bitmaps ou sons, vous pouvez mettre ces fichiers à jour dans Flash sans les réimporter. Vous pouvez également mettre à jour les symboles que vous avez importés à partir de documents Flash externes. Lorsque vous mettez à jour un fichier importé, vous remplacez son contenu par celui du fichier externe.

Pour mettre à jour un fichier importé :

Sélectionnez le fichier importé dans le panneau Bibliothèque et choisissez Mettre à jour dans le menu Options de la bibliothèque.

Utilisation des bibliothèques communes

Vous pouvez utiliser les exemples de bibliothèques fournis avec Flash pour ajouter des symboles, des boutons ou des sons à vos documents. Vous pouvez également créer vos propres bibliothèques, puis les utiliser avec n'importe quel document que vous créez.

Pour créer une bibliothèque permanente pour votre application Flash :

1 Créez un fichier Flash avec une bibliothèque contenant les symboles que vous souhaitez inclure dans la bibliothèque permanente.

2 Placez le fichier Flash dans le dossier Libraries qui se trouve dans le dossier de l'application Flash sur votre disque dur.

Pour utiliser un élément d'une bibliothèque commune dans un document :

1 Choisissez Fenêtre > Bibliothèques communes et sélectionnez une bibliothèque dans le sous-menu.

2 Faites glisser un élément de la bibliothèque commune dans la bibliothèque du document actuel.

A propos des composants

Les composants Flash sont des clips aux paramètres définis, chacun étant caractérisé par un jeu unique de méthodes ActionScript qui vous permettent d'établir et de modifier les paramètres à la programmation et des options supplémentaires à l'exécution. Consultez Chapitre 15, *Utilisation des composants*, page 323.

CHAPITRE 3
Dessin

Les outils de dessin de Macromedia Flash MX vous permettent de créer et de modifier des formes pour les illustrations de vos animations. Vous pouvez consulter une introduction interactive au dessin dans Flash en choisissant Aide > Leçons > Illustration dans Flash.

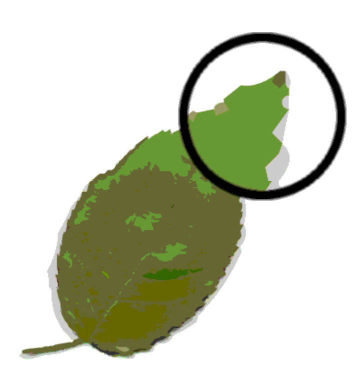
Avant de dessiner et de peindre dans Flash, il est important de comprendre comment Flash crée les illustrations, comment les outils de dessin fonctionnent et comment le dessin, la peinture et la modification des formes peuvent affecter d'autres formes placées sur le même calque.

A propos des graphiques vectoriels et bitmap

Les ordinateurs affichent les graphiques au format vectoriel ou bitmap. Il est important de bien comprendre la différence entre ces deux formats pour les utiliser de manière plus efficace. Flash vous permet de créer et d'animer des graphiques vectoriels compacts. Flash vous permet également d'importer et de manipuler des graphiques bitmap et vectoriels créés dans d'autres applications.

Graphiques vectoriels

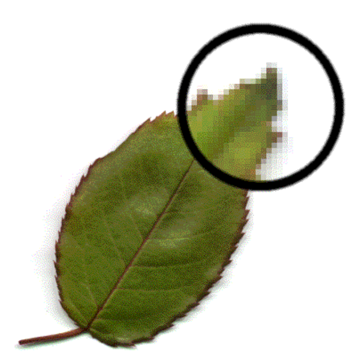
Les graphiques vectoriels décrivent les images à l'aide de lignes et de courbes, appelées *vecteurs*, qui comprennent également les propriétés de couleur et de position. Par exemple, l'image d'une feuille est décrite par les points par lesquels passent des lignes, qui créent ainsi le contour de la feuille. La couleur de la feuille est définie par la couleur du contour et la couleur de la région qu'il définit.



Lorsque vous manipulez un graphique vectoriel, vous modifiez les propriétés des lignes et des courbes qui en décrivent la forme. Vous pouvez déplacer, redimensionner, remodeler et changer la couleur d'un graphique vectoriel sans affecter la qualité de son apparence. Les graphiques vectoriels ne dépendent pas de la résolution, c'est-à-dire qu'ils peuvent être affichés sur des périphériques de résolution différente sans perdre leur qualité.

Graphiques bitmap

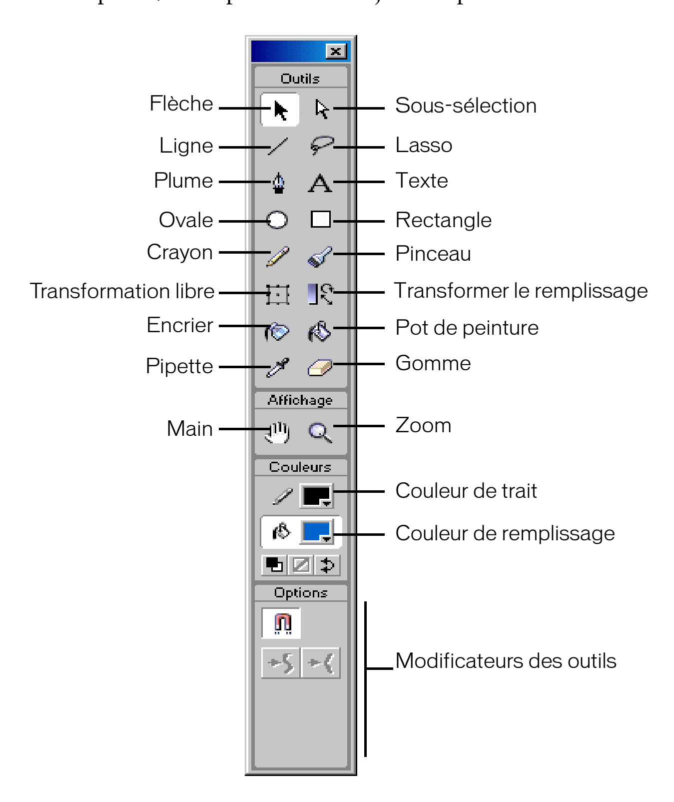
Les graphiques bitmap décrivent des images à l'aide de points de couleur, appelés *pixels*, arrangés sur une grille. Par exemple, l'image d'une feuille est décrite par l'emplacement et la valeur de couleur spécifiques de chaque pixel de la grille, créant une image assez semblable à une mosaïque.



Lorsque vous manipulez un graphique bitmap, vous modifiez des pixels et non des lignes et des courbes. Les graphiques bitmap dépendent de la résolution, les données décrivant l'image étant définies pour une grille de dimension particulière. La manipulation d'un graphique bitmap peut affecter la qualité de son apparence. En particulier, le redimensionnement d'un graphique bitmap peut donner un effet d'escalier aux bords de l'image lorsque les pixels sont redistribués dans la grille. L'affichage d'un graphique bitmap sur un périphérique d'une résolution inférieure à celle de l'image dégrade également la qualité de son apparence.

Outils de dessin et de peinture de Flash

Flash propose différents outils permettant de dessiner des formes libres ou des lignes, des formes et des tracés précis, et de peindre des objets remplis.



- Pour dessiner des lignes et des formes libres, vous devez utiliser l'outil Crayon, qui se manie pratiquement comme un crayon normal. Consultez *Dessin avec l'outil Crayon*, page 71.
- Pour dessiner des tracés précis formés de lignes droites ou de courbes, vous devez utiliser l'outil Plume. Consultez *Utilisation de l'outil Plume*, page 72.
- Pour dessiner des formes géométriques simples, vous utiliserez les outils Ligne, Ovale et Rectangle. Consultez *Dessin de lignes droites, d'ovales et de rectangles*, page 71.
- Pour dessiner des traits ressemblant à des coups de pinceau, vous utiliserez l'outil Pinceau. Consultez *Utilisation de l'outil Pinceau*, page 77.

Lorsque vous utilisez la plupart des outils de Flash, l'inspecteur des propriétés affiche les paramètres de l'outil en cours. Par exemple, si vous utilisez l'outil Texte, l'inspecteur des propriétés affiche les propriétés de texte, ce qui vous permet de facilement sélectionner les attributs souhaités. Pour plus d'informations sur l'inspecteur des propriétés, consultez *Panneaux et inspecteur des propriétés*, page 54.

Lorsque vous utilisez un outil de dessin ou de peinture pour créer un objet, l'outil applique les attributs de trait et de remplissage actuels à l'objet. Pour changer les attributs de trait et de remplissage des objets existants, vous pouvez utiliser les outils Pot de peinture et Encrier de la boîte à outils ou de l'inspecteur des propriétés. Consultez *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage dans la boîte à outils*, page 88 ou *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l'inspecteur des propriétés*, page 89.

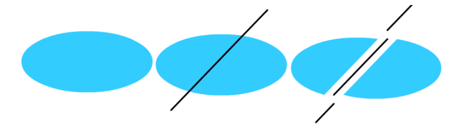
Vous pouvez remodeler les lignes et les contours des formes de différentes manières après les avoir créés. Les remplissages et les traits sont considérés comme des objets distincts. Vous pouvez sélectionner les remplissages et les traits séparément pour les déplacer ou les modifier. Consultez *Remodelage des lignes et des contours de formes*, page 78.

Vous pouvez utiliser la fonction d'accrochage pour automatiquement aligner les éléments les uns avec les autres, de même que sur les grilles ou les guides. Consultez *Accrochage*, page 83 et *Utilisation de la grille, des guides et des règles*, page 22.

A propos du chevauchement de formes dans Flash

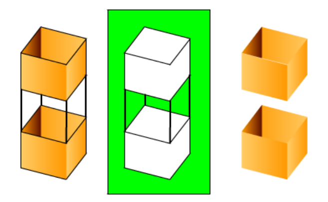
Lorsque vous utilisez les outils Crayon, Ligne, Ovale, Rectangle ou Pinceau pour dessiner une ligne qui coupe une autre ligne ou une forme peinte, ces lignes sont divisées en segments aux points d'intersection. Vous pouvez utiliser l'outil Flèche pour sélectionner, déplacer et remodeler chaque segment individuellement.

Remarque Les lignes se chevauchant que vous créez avec l'outil Plume ne sont pas divisées en segments aux points d'intersection, mais restent connectées. Consultez Utilisation de l'outil Plume, page 72.



Un remplissage, le remplissage traversé par une ligne, les deux remplissages et les trois segments de ligne créés par la segmentation

Lorsque vous peignez par-dessus des formes et des lignes, la partie qui se trouve en dessous est remplacée par ce qui se trouve au-dessus. Les peintures de même couleur se mélangent. Les peintures de couleurs différentes restent distinctes. Vous pouvez utiliser ces fonctions pour créer des masques, des découpes ou autres images en négatif. Par exemple, la découpe illustrée ci-dessous a été réalisée en déplaçant l'image non groupée du cerf-volant sur la forme verte, en désélectionnant le cerf-volant, puis en éloignant les parties remplies du cerf-volant de la forme verte.



Pour éviter toute modification accidentelle des formes et des lignes en les chevauchant, vous pouvez grouper les formes ou utiliser des calques pour les séparer. Consultez *Groupement d'objets*, page 139 et *Utilisation des calques*, page 38.

Dessin avec l’outil Crayon

Pour dessiner des lignes et des formes, vous devez utiliser l’outil Crayon, qui se manie pratiquement comme un crayon normal. Pour lisser ou redresser les lignes et les formes pendant que vous dessinez, vous devez sélectionner un mode de dessin pour l’outil Crayon.

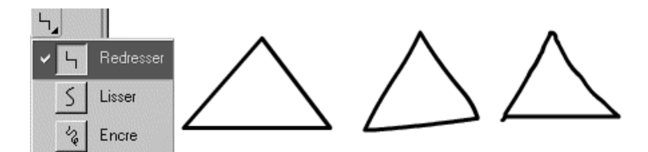
Pour dessiner avec l’outil Crayon :

1 Sélectionnez l’outil Crayon.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés et sélectionnez une couleur, une épaisseur et un style de trait dans l’inspecteur des propriétés. Consultez *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l’inspecteur des propriétés*, page 89.

3 Choisissez un mode de dessin dans la section Options de la boîte à outils :

- Choisissez Redresser pour dessiner des lignes droites et convertir des approximations de triangles, ovales, cercles, rectangles et carrés en formes géométriques précises.
- Choisissez Lisser pour tracer des lignes incurvées lisses.
- Choisissez Encre pour dessiner des lignes à main levée sans appliquer aucune modification.



Lignes tracées en mode Redresser, Lisser et Encre, respectivement

4 Faites glisser le pointeur sur la scène pour dessiner avec l’outil Crayon. Faites glisser le pointeur tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour forcer le tracé de lignes verticales ou horizontales.

Dessin de lignes droites, d’ovales et de rectangles

Vous pouvez utiliser les outils Ligne, Ovale et Rectangle pour créer très facilement ces formes géométriques simples. Les outils Ovale et Rectangle permettent de créer des formes délimitées par des traits et des formes remplies. L’outil Rectangle vous permet de créer des rectangles dont les angles peuvent être droits ou arrondis.

Pour dessiner une ligne droite, un ovale ou un rectangle :

1 Sélectionnez l’outil Ligne, Ovale ou Rectangle.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés et sélectionnez les attributs de trait et de remplissage dans l’inspecteur des propriétés. Consultez *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l’inspecteur des propriétés*, page 89.

Remarque Vous ne pouvez pas définir d’attributs de remplissage pour l’outil Ligne.

3 Pour l’outil Rectangle, indiquez que les angles doivent être arrondis en cliquant sur le modificateur de rectangle arrondi, puis en spécifiant la valeur du rayon des angles. Une valeur nulle crée des angles droits.

4 Faites glissez le pointeur sur la scène. Si vous utilisez l'outil Rectangle, appuyez sur les flèches Haut et Bas tout en dessinant pour ajuster le rayon des angles arrondis.

Pour les outils Ovale et Rectangle, faites glisser le pointeur tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour forcer le tracé de cercles et de carrés.

Pour l'outil Ligne, faites glisser le pointeur tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour contraindre les lignes à des multiples de 45°.

Utilisation de l'outil Plume

Pour dessiner des tracés précis formés de lignes droites ou de courbes lisses et fluides, vous pouvez utiliser l'outil Plume. Vous pouvez créer des segments de lignes droites ou courbes, puis ajuster l'angle et la longueur des segments droits, ainsi que la pente des segments incurvés.

Lorsque vous dessinez avec l'outil Plume, vous devez cliquer pour créer les points des segments de lignes droites et devez cliquer et faire glisser la souris pour créer les points des segments de lignes courbes. Vous pouvez ajuster les segments de lignes droites et courbes en ajustant les points des lignes. Vous pouvez convertir les courbes en lignes droites et vice-versa. Vous pouvez également afficher les points des lignes que vous créez avec d'autres outils de dessin de Flash, tels que les outils Crayon, Pinceau, Ligne, Ovale et Rectangle, pour ajuster ces lignes. Consultez *Remodelage des lignes et des contours de formes*, page 78.

Définition des préférences de l'outil Plume

Vous pouvez spécifier des préférences pour l'apparence du pointeur de l'outil Plume, pour l'aperçu des segments de ligne pendant que vous dessinez ou pour l'apparence des points d'ancrage sélectionnés. Les segments de ligne et les points d'ancrage sélectionnés sont affichés dans la couleur de contour du calque sur lequel ces lignes et ces points apparaissent.

Pour définir les préférences de l'outil Plume :

1 Choisissez Edition > Préférences et cliquez sur l'onglet Modification.

2 Dans la section Outil Plume, définissez les options suivantes :

- Activez l'option Afficher l'aperçu de l'outil Plume pour afficher un aperçu des segments de ligne pendant que vous dessinez. Flash affiche un aperçu du segment de ligne pendant que vous déplacez le pointeur sur la scène, avant même que vous ne cliquiez pour créer le point d'extrémité du segment. Si cette option n'est pas activée, Flash n'affiche pas le segment de ligne tant que vous n'avez pas créé le point d'extrémité du segment.
- Activez l'option Afficher les points pleins pour indiquer que les points d'ancrage non sélectionnés doivent apparaître sous la forme de points pleins, tandis que les points d'ancrage sélectionnés doivent apparaître sous la forme de points vides (cette option est activée par défaut). Désactivez cette option pour afficher les points d'ancrage non sélectionnés sous forme de points vides et les points d'ancrage sélectionnés sous forme de points pleins.
- Activez l'option Afficher des curseurs précis pour indiquer que le pointeur de l'outil Plume doit prendre la forme d'un pointeur en mire, plutôt que l'icône par défaut de l'outil Plume, afin de permettre un placement plus précis des lignes. Désactivez cette option pour utiliser l'icône par défaut de l'outil Plume.

Remarque Appuyez sur la touche de verrouillage des majuscules pour basculer entre le pointeur en mire et l'icône par défaut de l'outil Plume.

3 Cliquez sur OK.

Dessin de lignes droites avec l'outil Plume

Pour dessiner des segments de ligne droits avec l'outil Plume, vous devez créer des points d'ancrage, qui sont les points de la ligne qui déterminent la longueur des segments de ligne individuels.

Pour dessiner des lignes droites avec l'outil Plume :

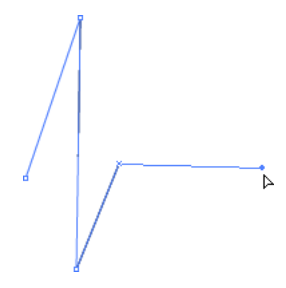
1 Sélectionnez l'outil Plume.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés et sélectionnez les attributs de trait et de remplissage dans l'inspecteur des propriétés. Consultez *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l'inspecteur des propriétés*, page 89.

3 Placez le pointeur à l'endroit de la scène où vous souhaitez que la ligne droite commence, puis cliquez pour définir le premier point d'ancrage.

4 Cliquez à nouveau à l'endroit où vous souhaitez que le premier segment de la ligne droite se termine. Cliquez tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour contraindre l'outil à des multiples de 45°.

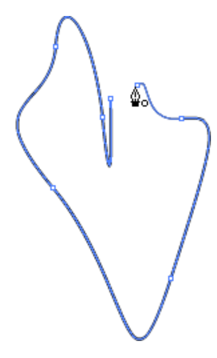
5 Continuez à cliquer pour créer des segments de ligne droits supplémentaires.



6 Pour terminer le tracé et créer une forme ouverte ou fermée, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour terminer un tracé ouvert, double-cliquez sur le dernier point, cliquez sur l'outil Plume dans la boîte à outils, ou cliquez tout maintenant la touche Ctrl (Windows) ou Commande (Macintosh) enfoncée n'importe où à l'extérieur du tracé.

- Pour fermer un tracé, placez l'outil Plume sur le premier point d'ancrage. Un petit cercle apparaît en regard de la plume lorsqu'elle est correctement positionnée. Cliquez ou faites glisser la souris pour fermer le tracé.



- Pour laisser la forme en l'état, choisissez Edition > Tout désélectionner ou sélectionnez un autre outil dans la boîte à outils.

Dessin de courbes avec l'outil Plume

Les courbes sont créées en faisant glisser l'outil Plume dans la direction que doit prendre la courbe pour créer le premier point d'ancrage, puis en faisant glisser l'outil Plume dans la direction opposée pour créer le second point d'ancrage.

Lorsque vous utilisez l'outil Plume pour créer un segment incurvé, des poignées de tangente sont affichées sur les points d'ancrage du segment de ligne. La pente et la longueur de chaque poignée de tangente déterminent la pente et la hauteur, ou profondeur, de la courbe. Le déplacement des poignées de tangente redessine les courbes du tracé. Consultez *Ajustement des segments*, page 76.

Pour dessiner un tracé incurvé :

1 Sélectionnez l'outil Plume.

2 Placez l'outil Plume à l'endroit de la scène où vous souhaitez que la courbe commence et maintenez le bouton de la souris enfoncé.

Le premier point d'ancrage apparaît et le bout de la plume devient une pointe de flèche.

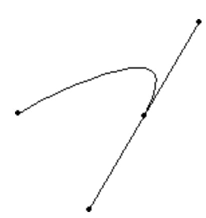
3 Faites glisser le pointeur dans la direction que doit prendre le segment de courbe. Faites glisser le pointeur tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour contraindre l'outil à des multiples de 45°.

Les poignées de tangente de la courbe apparaissent pendant que vous dessinez.

4 Relâchez le bouton de la souris.

La longueur et la pente des poignées de tangente déterminent la forme du segment de courbe. Vous pourrez déplacer les poignées de tangente ultérieurement afin d'ajuster la courbe.

5 Placez le pointeur à l'endroit où le segment de courbe doit se terminer, maintenez le bouton de la souris enfoncé et faites glisser le pointeur dans la direction opposée pour terminer le segment. Faites glisser le pointeur tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour contraindre le segment à des multiples de 45°.

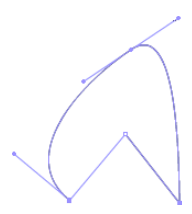


6 Pour dessiner le segment suivant d'une courbe, placez le pointeur à l'endroit où le segment suivant doit se terminer et faites glisser le pointeur en l'éloignant de la courbe.

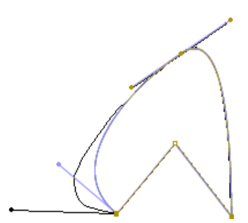
Ajustement des points d'ancrage sur les tracés

Lorsque vous dessinez une courbe à l'aide de l'outil Plume, vous créez des points de courbe, qui sont des points d'ancrage sur un tracé incurvé continu. Lorsque vous dessinez un segment de ligne droit, ou une ligne droite attachée à un segment incurvé, vous créez des points d'angle, qui sont des points d'ancrage sur un tracé droit ou à la jonction d'un tracé droit et d'un tracé incurvé.

Par défaut, les points de courbe sélectionnés sont représentés par des cercles vides, alors que les points d'angle sélectionnés sont représentés par des carrés vides.



Pour convertir les segments droits d'une ligne en segments incurvés ou inversement, vous devez convertir les points d'angle en points de courbe ou vice-versa.



Vous pouvez également déplacer, ajouter ou supprimer des points d'ancrage sur un tracé. Les points d'ancrage sont déplacés à l'aide de l'outil Sous-sélection pour ajuster la longueur ou l'angle des segments droits ou la pente des segments incurvés. Vous pouvez repositionner les points d'ancrage sélectionnés pour effectuer de petits ajustements.

La suppression des points d'ancrage inutiles sur un tracé incurvé permet d'optimiser la courbe et de réduire la taille du fichier.

Pour déplacer un point d'ancrage :

Faites glisser le point à l'aide de l'outil Sous-sélection.

Pour déplacer légèrement un ou plusieurs points d'ancrage :

Sélectionnez le(s) point(s) à l'aide de l'outil Sous-sélection et utilisez les touches fléchées pour le(s) déplacer.

Pour convertir un point d'ancrage, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour convertir un point d'angle en point de courbe, utilisez l'outil Sous-sélection pour sélectionner le point, puis faites glisser le point tout en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée pour placer les poignées de tangentes.
- Pour convertir un point de courbe en un point d'angle, cliquez sur ce point avec l'outil Plume.

Pour ajouter un point d'ancrage :

Cliquez sur un segment de ligne avec l'outil Plume.

Pour supprimer un point d'ancrage, effectuez l'une des opérations suivantes :

Pour supprimer un point d'angle, cliquez une fois sur ce point avec l'outil Plume.

- Pour supprimer un point de courbe, cliquez deux fois sur ce point avec l'outil Plume. Cliquez une fois pour convertir le point en un point d'angle et une fois de plus pour supprimer le point.
- Sélectionnez le point avec l'outil Sous-sélection et appuyez sur Suppr.

Ajustement des segments

Vous pouvez ajuster des segments droits afin de modifier leur angle ou leur longueur, ou ajuster des segments incurvés pour modifier la pente ou la direction de la courbe.

Lorsque vous déplacez une poignée de tangente sur un point de courbe, les courbes situées des deux côtés du point sont ajustées. Lorsque vous déplacez une poignée de tangente sur un point d'angle, seule la courbe située du même côté du point que la poignée de tangente est ajustée.

Pour ajuster un segment droit :

1. Sélectionnez un segment droit avec l'outil Sous-sélection.
2. Utilisez l'outil Sous-sélection pour faire glisser un point d'ancrage du segment vers une nouvelle position.

Pour ajuster un segment incurvé :

Faites glisser le segment avec l'outil Sous-sélection.

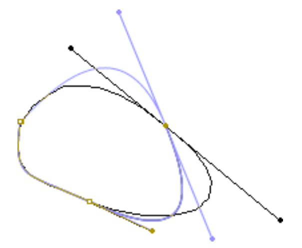
Remarque Un clic sur la trajectoire révèle les points d'ancrage. L'ajustement d'un segment avec l'outil Sous-sélection ajoute parfois des points au tracé.

Pour ajuster des points ou des poignées de tangente sur une courbe :

1. Sélectionnez un point d'ancrage d'un segment incurvé avec l'outil Sous-sélection.

   Une poignée de tangente apparaît pour le point que vous sélectionnez.

2 Pour ajuster la forme de la courbe d'un côté ou de l'autre du point d'ancrage, faites glisser le point d'ancrage ou la poignée de tangente. Faites glisser le pointeur tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour contraindre la courbe à des multiples de 45°. Faites glisser les poignées de tangente en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée.



Utilisation de l'outil Pinceau

L'outil Pinceau dessine des traits ressemblant à des coups de pinceau. Il vous permet de créer des effets spéciaux, tels que des effets calligraphiques. Vous pouvez choisir une taille et une forme de pinceau à l'aide des modificateurs de cet outil. Sur la plupart des tablettes graphiques sensibles à la pression, vous pouvez faire varier l'épaisseur du trait de pinceau en faisant varier la pression exercée sur le stylet.

La taille de pinceau demeurant constante pour les nouveaux traits (ce même lorsque vous modifiez le facteur de zoom utilisé pour la scène), elle semble plus grande lorsque le facteur de zoom utilisé pour la scène est plus réduit. Par exemple, supposons que vous avez zoomé à 100 % sur la scène et que vous utilisez la plus petite taille de pinceau pour peindre. Supposons maintenant que vous réglez le zoom sur 50 % et recommencez à peindre avec la même taille de pinceau. Vos nouveaux traits sembleront être 50 % plus épais que ceux que vous peigniez auparavant. La modification de l'importance du zoom sur la scène ne change pas la taille des traits de pinceau existants.

Vous pouvez utiliser un bitmap importé comme remplissage lorsque vous peignez avec l'outil Pinceau. Consultez *Séparation de groupes et d'objets*, page 150.



Un trait de pinceau d'épaisseur variable tracé avec un stylet

Pour peindre avec l'outil Pinceau :

1 Sélectionnez l'outil Pinceau.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés et sélectionnez une couleur de remplissage dans l'inspecteur des propriétés. Consultez *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l'inspecteur des propriétés*, page 89.

3 Cliquez sur le modificateur Mode du pinceau et choisissez un mode de peinture :

- Le mode Peint normalement peint par-dessus les lignes et les remplissages d'un même calque.

- Le mode Remplissage peint les remplissages et les zones vides, sans toucher aux lignes.
- Le mode Peint derrière peint les parties vides de la scène sur un même calque, sans toucher aux lignes ni aux remplissages.
- Le mode Peint la sélection applique un nouveau remplissage à la sélection lorsque vous sélectionnez un remplissage dans le modificateur de remplissage ou l'option Couleur de remplissage de l'inspecteur des propriétés. Cette option revient à sélectionner une zone remplie et à appliquer un nouveau remplissage.
- Le mode Peint à l'intérieur peint le remplissage dans lequel vous avez dessiné le premier trait de pinceau mais ne peint jamais les lignes. Ce mode fonctionne à peu de chose près comme un livre de coloriage intelligent dans lequel vous ne pouvez jamais peindre à l'extérieur des lignes. Si vous commencez à peindre dans une zone vide, le remplissage n'affecte aucune des zones déjà remplies.

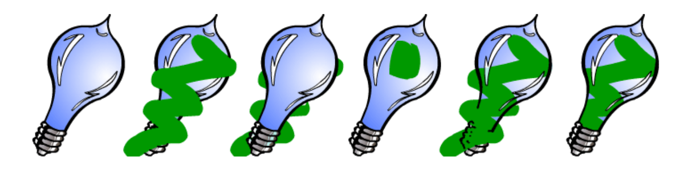


Image d'origine, Peint normalement, Peint derrière, Peint la sélection, Remplissage et Peint à l'intérieur

4 Choisissez une taille de pinceau, une forme de pinceau et une couleur de peinture dans les modificateurs de l'outil Pinceau.

5 Si vous utilisez une tablette graphique sensible à la pression, vous pouvez sélectionner le modificateur de pression pour faire varier l'épaisseur de vos traits de pinceau en fonction de la pression exercée sur le stylet.

6 Faites glissez le pointeur sur la scène. Faites glisser le pointeur tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour tracer des traits de pinceau horizontaux et verticaux.

Remodelage des lignes et des contours de formes

Vous pouvez remodeler les lignes et les contours de formes créés avec les outils Crayon, Pinceau, Ligne, Ovale ou Rectangle en les faisant glisser avec l'outil Flèche ou en optimisant leurs courbes.

Vous pouvez également utiliser l'outil Sous-sélection pour afficher les points sur les lignes et les contours de formes, puis modifier les lignes et les contours en ajustant ces points. Pour plus d'informations sur les points d'ancrage, consultez *Utilisation de l'outil Plume*, page 72.

Pour afficher les points d'ancrage sur une ligne ou un contour de forme créé avec les outils Crayon, Pinceau, Ligne, Ovale ou Rectangle :

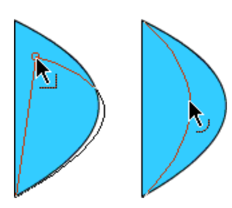
1 Sélectionnez l'outil Sous-sélection.

2 Cliquez sur la ligne ou le contour de forme.

Remodelage avec l'outil Flèche

Pour remodeler une ligne ou un contour de forme, vous pouvez faire glisser n'importe quel point d'une ligne avec l'outil Flèche. Le pointeur change pour indiquer le type de remodelage qu'il peut effectuer sur la ligne ou le remplissage.

Flash ajuste la courbe du segment de ligne en fonction de la nouvelle position du point déplacé. Si vous avez repositionné un point d'extrémité, vous pouvez allonger ou raccourcir la ligne. Si vous avez repositionné un point d'angle, les segments de ligne formant l'angle restent droits lorsqu'ils sont allongés ou raccourcis.



Un angle qui apparaît sous le pointeur indique que vous pouvez modifier un point d'extrémité. Lorsque c'est une courbe qui apparaît sous le pointeur, vous pouvez ajuster la courbe.

Il est parfois plus facile de modifier la forme des traits de pinceau si vous les affichez sous forme de contours.

Si vous rencontrez des difficultés lors de la modification d'une ligne complexe, vous pouvez la lisser afin de supprimer une partie de ses détails et faciliter la modification. L'augmentation du facteur de zoom peut également faciliter le remodelage et le rendre plus précis. Consultez *Optimisation des courbes*, page 80, ou *Affichage de la scène*, page 21.

Pour remodeler une ligne ou un contour de forme avec l'outil Flèche :

1 Sélectionnez l'outil Flèche.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser n'importe quel point du segment pour le remodeler.
- Faites glisser une ligne tout en maintenant la touche Ctrl (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée pour créer un nouveau point d'angle.

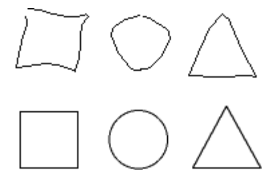
Redressement et lissage des lignes

Vous pouvez remodeler des lignes et des contours de formes en les redressant ou en les lissant.

Remarque Vous pouvez ajuster le degré de lissage et de redressement automatique dans les paramètres des préférences de dessin. Consultez Sélection des paramètres de dessin, page 84.

Le redressement permet d'apporter de petits ajustements de redressement aux lignes et aux courbes que vous avez déjà dessinées. Il n'a aucun effet sur les segments déjà droits.

Vous pouvez également utiliser la technique de redressement pour que Flash reconnaisse les formes. Si vous dessinez des formes ovales, rectangulaires ou triangulaires alors que l'option Reconnaître les formes est désactivée, vous pouvez utiliser l'option de redressement pour en faire des formes géométriques parfaites. Pour plus d'informations sur l'option Reconnaître les formes, consultez *Sélection des paramètres de dessin*, page 84. Les formes qui se touchent, et qui sont donc connectées à d'autres éléments, ne sont pas reconnues.



La reconnaissance des formes fait des formes du haut les formes du bas

Le lissage adoucit les courbes et réduit les bosses ou autres variations qui apparaissent dans la direction générale de la courbe. Il réduit également le nombre de segments d'une courbe. Le lissage est néanmoins relatif, et n'a aucun effet sur les segments droits. Il est particulièrement utile lorsque vous avez des difficultés à remodeler de très petits segments de ligne incurvés. La sélection et le lissage de tous les segments réduit le nombre de segments et crée ainsi une courbe plus fluide qui est plus facile à remodeler.

Chaque application des fonctions de lissage ou de redressement lisse ou redresse un peu plus chaque segment (respectivement), selon la courbure ou la rectitude originale de chaque segment.

Pour lisser la courbe de chaque contour de remplissage ou segment incurvé sélectionné :

Sélectionnez l'outil Flèche et cliquez sur le modificateur Lisser dans la section Options de la boîte à outil, ou choisissez Modification > Lisser.

Pour apporter de petits ajustements de redressement à chaque contour de remplissage ou segment incurvé sélectionné :

Sélectionnez l'outil Flèche et cliquez sur le modificateur Redresser dans la section Options de la boîte à outils, ou choisissez Modification > Redresser.

Pour utiliser la reconnaissance des formes :



Sélectionnez l'outil Flèche et cliquez sur le modificateur Redresser, ou choisissez Modification > Redresser.

Optimisation des courbes

Une autre manière de lisser les courbes consiste à les optimiser. Cela affine les courbes et les contours de remplissage en réduisant le nombre de courbes utilisées pour définir ces éléments. L'optimisation des courbes réduit également la taille du document Flash (fichier fla) et la taille de l'animation Flash (fichier swf) exportée. Comme avec les modificateurs ou les commandes Lisser ou Redresser, vous pouvez appliquer plusieurs fois l'optimisation aux mêmes éléments.

Pour optimiser des courbes :

1 Sélectionnez les éléments dessinés à optimiser et choisissez Modification > Optimiser.

2 Dans la boîte de dialogue Optimiser les courbes, utilisez l'ascenseur Lissage pour spécifier le degré de lissage.

Le résultat exact dépend des courbes sélectionnées. D'une manière générale, l'optimisation réduit le nombre de courbes et donne un résultat assez différent du contour original.

3 Définissez des options supplémentaires :

- Activez l'option Appliquer plusieurs passages (plus lent) pour répéter le processus de lissage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'optimisation possible. Cela revient à appliquer plusieurs fois la commande Optimiser sur les mêmes éléments.
- Activez l'option Afficher le message des totaux pour afficher un message d'alerte indiquant le degré d'optimisation une fois le lissage terminé.

4 Cliquez sur OK.

Utilisation de l'outil Gomme

L'outil Gomme permet d'effacer les traits et les remplissages. Vous pouvez rapidement effacer tout ce qui se trouve sur la scène, effacer des segments de trait ou des zones remplies, ou encore effacer par glissement.

Vous pouvez personnaliser l'outil Gomme de manière à n'effacer que les traits, que les zones remplies ou qu'une seule zone remplie. L'outil Gomme peut être rond ou carré, et peut prendre cinq tailles différentes.

Pour effacer rapidement tout le contenu de la scène :

Double-cliquez sur l'outil Gomme.

Pour supprimer des segments de trait ou des zones remplies :



1 Sélectionnez l'outil Gomme, puis cliquez sur le modificateur Robinet.

2 Cliquez sur le segment de trait ou la zone remplie à supprimer.

Pour effacer par glissement :

1 Sélectionnez l'outil Gomme.

2 Cliquez sur le modificateur Mode de la gomme et choisissez un mode d'effacement :

- Le mode Efface normalement efface les traits et les remplissages d'un même calque.
- Le mode Efface les zones remplies efface uniquement les remplissages, sans toucher aux traits.
- Le mode Efface les lignes efface uniquement les traits, sans toucher aux zones remplies.
- Le mode Efface les zones remplies sélectionnées efface uniquement les remplissages actuellement sélectionnés sans toucher aux traits, qu'ils soient sélectionnés ou non. Sélectionnez les remplissages à effacer avant d'utiliser l'outil Gomme dans ce mode.
- Le mode Efface à l'intérieur efface uniquement le remplissage dans lequel vous avez donné le premier coup de gomme. Si vous commencez à effacer dans une zone vide, rien ne sera effacé. Dans ce mode, les traits ne sont pas effacés par la gomme.

3 Cliquez sur le modificateur Forme de la gomme, puis choisissez une forme et une taille de gomme. Assurez-vous que le modificateur Robinet n'est pas sélectionné.

4 Faites glissez le pointeur sur la scène.

Modification des formes

Vous pouvez modifier les formes en convertissant les lignes en remplissages, en étendant la forme d'un objet rempli ou en adoucissant les bords d'une forme remplie par la modification des courbes de cette forme.

La fonction Convertir les lignes en remplissages permet de transformer des lignes en remplissages, ce qui vous permet de remplir les lignes avec des dégradés ou d'effacer une portion d'une ligne. Les fonctions Etendre la forme et Adoucir les bords vous permettent d'étendre les formes remplies et d'estomper les bords des formes.

Les fonctions Etendre le remplissage et Adoucir les bords de remplissage donnent de meilleurs résultats sur les formes qui ne contiennent pas de nombreux petits détails. L'application de la fonction Adoucir les bords à des formes contenant de nombreux détails peut rapidement augmenter la taille de fichier du document Flash et du fichier swf correspondant.

Pour convertir des lignes en remplissages :

1 Sélectionnez une ou plusieurs lignes.

2 Choisissez Modification > Forme > Convertir les lignes en remplissages.

Les lignes sélectionnées sont converties en formes remplies. La conversion de lignes en remplissages peut augmenter la taille des fichiers, mais peut également accélérer le processus de dessin dans certains effets animés.

Pour étendre la forme d'un objet rempli :

1 Sélectionnez une forme remplie. Cette commande donne de meilleurs résultats sur une seule forme remplie colorée ne contenant aucun trait.

2 Choisissez Modification > Forme > Etendre le remplissage.

3 Dans la boîte de dialogue Etendre le remplissage, entrez une valeur en pixels dans le champ Distance et sélectionnez Vers l'extérieur or Vers l'intérieur dans la zone Direction. L'option Vers l'extérieur agrandit la forme, alors que Vers l'intérieur la réduit.

Pour adoucir les bords d'un objet :

1 Sélectionnez une forme remplie.

Remarque Cette fonction donne de meilleurs résultats sur une seule forme remplie ne contenant aucun trait.

2 Choisissez Modification > Forme > Adoucir les bords de remplissage.

3 Définissez les options suivantes :

- L'option Distance est l'épaisseur du bord adouci, en pixels.
- L'option Nombre d'étapes indique le nombre de courbes utilisées pour obtenir l'effet d'adoucissement des bords. Plus le nombre d'étapes est élevé, plus l'effet d'adoucissement est important, mais aussi, plus les fichiers sont volumineux et plus lents à dessiner.
- Les options Vers l'extérieur ou Vers l'intérieur indiquent si la forme doit être agrandie ou rétrécie pour adoucir les bords.

Accrochage

Vous pouvez utiliser la fonction d'accrochage pour automatiquement aligner les éléments les uns avec les autres. Flash vous permet d'aligner les objets en les accrochant à d'autres objets ou à des pixels.

Remarque Vous pouvez également effectuer l'accrochage sur la grille ou sur les guides. Pour plus d'informations, consultez Utilisation de la grille, des guides et des règles, page 22.

Accrochage aux objets

L'accrochage aux objets peut être activé à l'aide du modificateur Accrocher aux objets de l'outil Flèche ou de la commande Accrocher aux objets du menu Affichage.

Si le modificateur Accrocher aux objets de l'outil Flèche est activé, un petit anneau noir apparaît sous le pointeur lorsque vous faites glisser un élément. Cet anneau s'agrandit lorsque l'objet se trouve à distance d'accrochage d'un autre objet.

Pour activer ou désactiver l'accrochage aux objets :



Choisissez Affichage > Accrocher aux objets. Une coche apparaît en regard de la commande lorsqu'elle est activée.

Lorsque vous déplacez ou remodelez des éléments, la position de l'outil Flèche sur l'élément donne le point de référence pour le cercle d'accrochage. Par exemple, si vous déplacez une forme remplie en la faisant glisser près de son centre, le point central est accroché aux autres objets. Ceci est particulièrement utile pour accrocher les formes aux trajectoires de mouvement lors de la création d'effets animés.

Remarque Pour mieux contrôler le placement des objets à l'accrochage, faites-les glisser en commençant par un angle ou un point central.

Pour définir les tolérances d'accrochage aux objets :

1 Choisissez Edition > Préférences et cliquez sur l'onglet Modification.

2 Sous Paramètres de dessin, sélectionnez une option de Joindre les lignes. Consultez *Sélection des paramètres de dessin*, page 84.

Accrochage aux pixels

Vous pouvez activer l'option d'accrochage aux pixels à l'aide de la commande Accrocher aux pixels du menu Affichage. Lorsque l'option Accrocher aux pixels est activée, une grille de pixels apparaît lorsque le facteur de zoom est supérieur ou égal à 400 %. La grille de pixels représente les pixels qui apparaîtront dans votre animation. Lorsque vous créez ou déplacez un objet, celui-ci est forcé à demeurer accroché à la grille de pixels.

Pour activer ou désactiver l'accrochage aux pixels :

Choisissez Affichage > Accrocher aux pixels.

Une grille de pixels apparaît si le facteur de zoom est supérieur ou égal à 400 %. Une coche apparaît en regard de la commande lorsqu'elle est activée.

Pour temporairement activer ou désactiver l'accrochage aux pixels :

Appuyez sur la touche C. Lorsque vous relâchez la touche C, l'accrochage aux pixels repasse au mode que vous avez sélectionné dans Affichage > Accrocher aux pixels.

Pour masquer temporairement la grille de pixels :

Appuyez sur la touche X. La grille de pixels réapparaît dès que vous relâchez la touche X.

Sélection des paramètres de dessin

Vous pouvez définir les paramètres de dessin de manière à spécifier le comportement de l'accrochage, du lissage et du redressement lorsque vous utilisez les outils de dessin de Flash. Vous pouvez modifier le paramètre Tolérance pour chaque option, et l'activer ou le désactiver. Les paramètres de tolérance sont relatifs et dépendent de la résolution de l'écran de votre ordinateur et du facteur de zoom actuel de la scène. Par défaut, chaque option est activée et définie sur la tolérance normale.

Pour définir les paramètres de dessin :

1 Choisissez Edition > Préférences et cliquez sur l'onglet Modification.

2 Dans Paramètres de dessin, faites votre choix parmi les options suivantes :

- L'option Joindre les lignes détermine la distance à laquelle l'extrémité d'une ligne doit se trouver d'un segment existant pour que celle-ci soit accrochée au point le plus proche de l'autre ligne. Les options disponibles sont : Doit être proche, Normal et Peut être distant. Ce paramètre contrôle également la reconnaissance des lignes verticales et horizontales, le degré de rapprochement avec l'horizontale ou la verticale que doit avoir une ligne que vous dessinez pour que Flash la rende parfaitement horizontale ou verticale. Lorsque l'option Accrocher aux objets est activée, ce paramètre contrôle la distance à laquelle doivent se trouver les objets les uns des autres pour être accrochés les uns avec les autres.
- L'option Lisser les courbes indique le degré de lissage appliqué aux courbes dessinées avec l'outil Crayon lorsque le mode de dessin est défini sur Redresser ou Lisser. Les courbes plus lisses sont plus faciles à remodeler, alors que les courbes plus irrégulières sont plus fidèles aux traits d'origine. Les options disponibles sont : Désactivé, Irrégulier, Normal et Lisse.

  Remarque Vous pouvez accentuer le lissage des segments incurvés existant en utilisant Modification > Lisser et Modification > Optimiser.

- L'option Reconnaître les lignes définit le degré de rapprochement avec une ligne droite que doit avoir un segment de ligne que vous dessinez avec l'outil Crayon pour que Flash le reconnaisse et le rende parfaitement droit. Les options disponibles sont : Désactivé, Précis, Normal et Approximatif. Si l'option Reconnaître les lignes est désactivée lorsque vous dessinez, vous pourrez redresser les lignes à un moment ultérieur en sélectionnant un ou plusieurs segments de ligne et en choisissant Modification > Redresser.

- L'option Reconnaître les formes contrôle la précision avec laquelle vous devez dessiner des cercles, des ovales, des carrés, des rectangles et des arcs de 90° et 180° pour qu'ils soient reconnus comme des formes géométriques et redessinés avec précision. Les options disponibles sont : Désactivé, Précis, Normal et Approximatif. Si Si l'option Reconnaître les formes est désactivée lorsque vous dessinez, vous pourrez redresser les lignes à un moment ultérieur en sélectionnant une ou plusieurs formes (par exemple, des segments de ligne connectés) et en choisissant Modification > Redresser.
- L'option Précision du clic spécifie la distance à laquelle un élément doit se trouver du pointeur pour que Flash reconnaisse cet élément. Les options disponibles sont : Précis, Normal et Approximatif.

CHAPITRE 4
Utilisation des couleurs

Macromedia Flash MX propose différentes façons d'appliquer, de créer et de modifier les couleurs. La palette par défaut ou une palette que vous avez créée vous permettront de sélectionner des couleurs à appliquer au trait ou au remplissage d'un objet, que vous allez créer ou qui se trouve déjà sur la scène. L'application d'une couleur de trait à une forme permet d'en peindre le contour avec cette couleur. L'application d'une couleur de remplissage à une forme permet d'en peindre l'intérieur avec cette couleur.

Lorsque vous appliquez une couleur de trait à une forme, vous pouvez sélectionner n'importe quelle couleur unie, ainsi que le style et l'épaisseur du trait. Pour le remplissage d'une forme, vous pouvez appliquer une couleur unie, un dégradé ou un bitmap. Pour appliquer un remplissage bitmap à une forme, vous devez l'importer dans le fichier en cours. Vous pouvez également créer une forme avec contour sans remplissage en utilisant Aucun pour le remplissage ou une forme remplie sans contour en utilisant Aucun pour le contour. Et vous pouvez appliquer un remplissage de couleur unie au texte. Consultez *Définition des attributs de texte*, page 155.

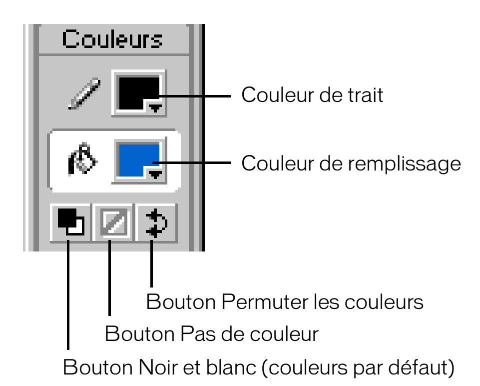
Vous pouvez modifier les attributs des traits et des remplissages de nombreuses façons en utilisant les outils Pot de peinture, Encrier, Pipette, et Transformer le remplissage, et le modificateur Verrouiller le remplissage pour les outils Pinceau et Pot de peinture.

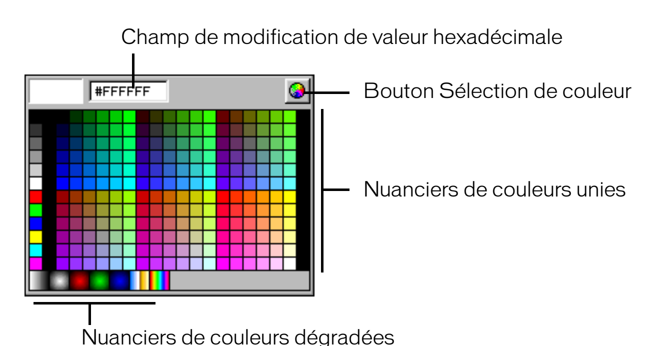
Le mélangeur de couleurs vous permet de créer et de modifier des remplissages avec couleurs unies ou dégradées en mode RVB ou TSL. Vous pouvez importer, exporter, supprimer et modifier la palette de couleurs d'un fichier avec le panneau Nuanciers. Vous pouvez sélectionner les couleurs en mode hexadécimal dans le mélangeur, de même que dans les fenêtres Trait et Remplissage qui apparaissent dans la boîte à outils ou dans l'inspecteur des propriétés.

Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage dans la boîte à outils

Les commandes de couleur de trait et de remplissage de la boîte à outils vous permettent de sélectionner une couleur de trait unie ou une couleur de remplissage unie ou dégradée, de changer les couleurs de trait et de remplissage, ou de sélectionner les couleurs par défaut (trait noir et remplissage blanc). Les couleurs de trait et de remplissage peuvent être utilisées pour les objets ovales et rectangles (formes). Seules les couleurs de remplissage peuvent être utilisées pour les objets texte et les coups de pinceau. Seules les couleurs de trait peuvent être utilisées pour les lignes tracées avec les outils Ligne, Plume et Crayon.

Les commandes de couleur de trait et de remplissage de la boîte à outils permettent de définir les attributs de peinture des objets que vous créez à l'aide des outils de dessin et de peinture. Vous devez d'abord sélectionner des objets sur la scène pour utiliser ces commandes pour modifier les attributs de peinture d'objets existants.





Remarque Les nuanciers de couleurs dégradées apparaissent seulement dans la commande Couleur de remplissage.

Pour appliquer des couleurs de trait et de remplissage avec les commandes de la boîte à outils, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le triangle en regard de la puce de couleur de trait ou de remplissage et sélectionnez un échantillon de couleur dans la fenêtre qui apparaît. Les dégradés peuvent être sélectionnés uniquement pour la couleur de remplissage.

- Cliquez sur le bouton de sélection de couleur dans la fenêtre qui apparaît et sélectionnez une couleur.
- Entrez la valeur hexadécimale d'une couleur dans le champ de la fenêtre des couleurs.
- Cliquez sur le bouton de couleur de trait et de remplissage par défaut dans la boîte à outils pour revenir aux paramètres de couleur par défaut (remplissage blanc et trait noir).
- Cliquez sur le bouton Pas de couleur dans la fenêtre des couleurs pour supprimer la couleur de trait ou de remplissage.

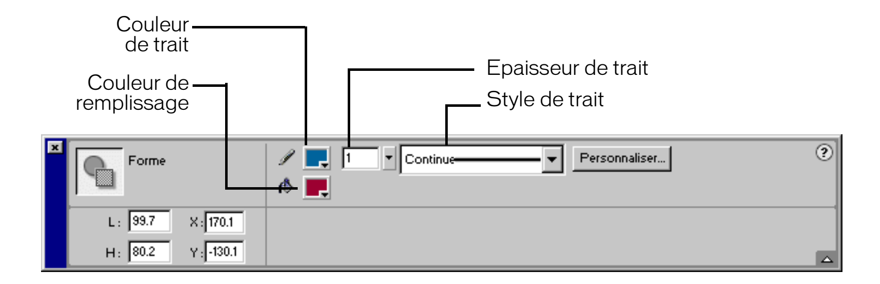
  Remarque Le bouton Pas de couleur n'apparaît que lorsque vous créez un nouvel ovale ou un nouveau rectangle. Vous pouvez créer un nouvel objet sans trait ni remplissage, mais ne pouvez pas utiliser le bouton Pas de couleur avec les objets existants. Au lieu de cela, sélectionnez le trait ou le remplissage existant et supprimez-le.

- Cliquez sur le bouton de permutation des couleurs de trait et de remplissage dans la boîte à outils pour permuter les couleurs du trait et du remplissage.

Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l'inspecteur des propriétés

Vous pouvez changer la couleur, le style et l'épaisseur du trait d'un objet sélectionné en utilisant les commandes de l'inspecteur des propriétés. Vous pouvez choisir parmi des styles de traits préchargés avec Flash ou créer un style personnalisé.

Pour sélectionner un remplissage de couleur unie, vous pouvez utiliser la commande Couleur de remplissage de l'inspecteur des propriétés.



Pour sélectionner une couleur, un style et une épaisseur de trait dans l'inspecteur des propriétés :

1. Sélectionnez un ou plusieurs objets sur la scène.
2. Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.
3. Pour sélectionner une couleur, cliquez sur le triangle en regard de la puce de couleur de trait et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez une nuance dans la palette.
- Tapez la valeur hexadécimale d'une couleur dans le champ.

4 Pour sélectionner un style de trait, cliquez sur le triangle en regard du menu déroulant Style de trait et sélectionnez une option dans le menu. Pour créer un style personnalisé, sélectionnez Personnaliser dans l'inspecteur des propriétés, puis choisissez parmi les options proposées dans la boîte de dialogue Style de trait, et cliquez sur OK.

   Remarque La sélection d'un style de trait autre que Continue peut augmenter la taille du fichier.

5 Pour sélectionner une épaisseur de trait, cliquez sur le triangle en regard du menu déroulant Epaisseur et placez le curseur sur l'épaisseur souhaitée.

Pour appliquer un remplissage de couleur unie dans l'inspecteur des propriétés :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

3 Pour sélectionner une couleur, cliquez sur le triangle en regard de la puce de couleur de remplissage et effectuez l'une des opérations suivantes :

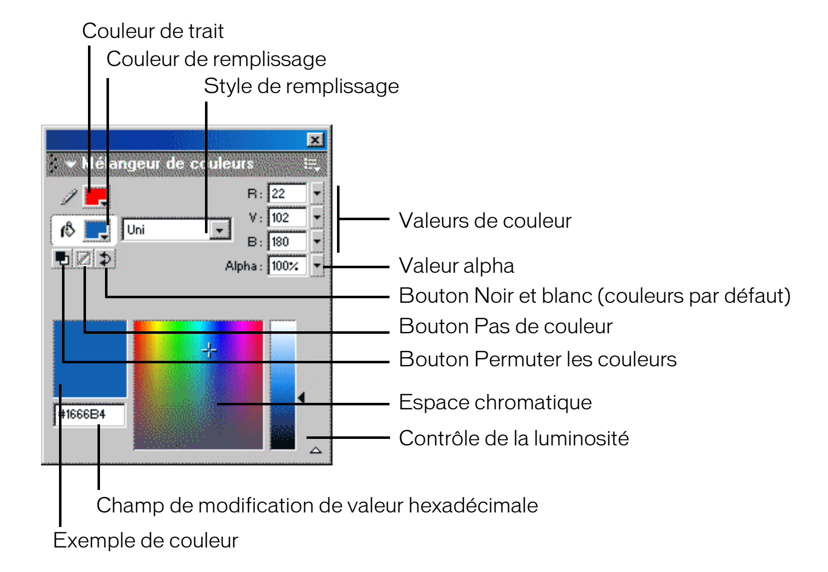
- Choisissez une nuance dans la palette.
- Tapez la valeur hexadécimale d'une couleur dans le champ.

Utilisation de remplissages de couleurs unies et dégradées dans le mélangeur de couleurs

Pour créer et modifier des remplissages avec couleurs unies ou dégradées, vous pouvez utiliser le mélangeur de couleurs. Si un objet est sélectionné sur la scène, les modifications de couleur que vous effectuez dans le mélangeur de couleurs sont appliquées à la sélection.

Le mélangeur de couleurs vous permet de créer n'importe quelle la couleur. Vous pouvez sélectionner les couleurs en mode RVB ou TSL, ou développer le panneau pour utiliser le mode hexadécimal. La valeur alpha permet de définir le degré de transparence d'une couleur. De plus, vous pouvez sélectionner l'une des couleurs de la palette des couleurs existante.

Vous pouvez développer le mélangeur de couleurs pour afficher un plus grand espace chromatique à la place de la barre de couleurs, un nuancier de couleurs scindé affichant la couleur actuelle et la couleur précédente, et la commande Luminosité permettant de modifier la luminosité dans tous les modes de couleur.



Pour créer ou modifier une couleur unie avec le mélangeur de couleurs :

1 Pour appliquer la couleur à une illustration existante, sélectionnez un ou plusieurs objets sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Mélangeur de couleurs.

3 Pour sélectionner un mode de couleurs, sélectionnez RVB (paramètre par défaut) ou TSL dans le menu Options du coin supérieur droit du mélangeur de couleurs.

4 Cliquez sur l'icône Couleur de trait ou Couleur de remplissage pour indiquer l'attribut à modifier.

Remarque Faites attention à bien cliquer non pas sur la boîte de couleurs mais sur l'icône pour éviter qu'une fenêtre de couleurs n'apparaisse.

5 Si vous avez sélectionné l'icône Couleur de remplissage à l'étape 4, vérifiez que l'option Uni est sélectionnée dans le menu déroulant Style de remplissage affiché au centre du mélangeur.

6 Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour développer le mélangeur de couleurs.

7 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'espace chromatique du mélangeur de couleurs pour sélectionner une couleur. Faites glisser le contrôle de la luminosité pour ajuster la luminosité de la couleur.

Remarque Pour créer des couleurs autres que le noir ou le blanc, vérifiez que la commande Luminosité n'est pas paramétrée sur son minimum ou sur son maximum.

- Entrez des valeurs dans les zones correspondantes : les valeurs rouge, vert et bleu pour l'affichage RVB, la teinte, la saturation et la luminosité pour l'affichage TSL ou les valeurs hexadécimales pour l'affichage hexadécimal. Entrez une valeur alpha pour indiquer le degré de transparence, de 0 pour une transparence totale à 100 pour une opacité totale.
- Cliquez sur le bouton de trait et de remplissage par défaut pour revenir aux paramètres de couleur par défaut (remplissage blanc et trait noir).
- Cliquez sur le bouton de permutation des couleurs de trait et de remplissage pour permuter les couleurs de trait et de remplissage.
- Cliquez sur le bouton Aucun pour appliquer un trait ou un remplissage transparent.

  Remarque Les options de trait et de remplissage ne peuvent pas être paramétrées sur Aucun pour les objets existants. Au lieu de cela, sélectionnez le trait ou le remplissage existant et supprimez-le.

- Cliquez sur le triangle en regard de la puce de couleur de trait ou de remplissage et sélectionnez une couleur dans la fenêtre qui apparaît.

8 Pour ajouter la couleur définie à l'étape 5 à la liste des nuanciers pour le document courant, sélectionnez Ajouter un nuancier dans le menu Options du coin supérieur droit du mélangeur de couleurs.

Pour créer ou modifier un remplissage dégradé avec le mélangeur de couleurs :

1 Pour appliquer un remplissage dégradé à une illustration existante, sélectionnez un ou plusieurs objets sur la scène.

2 Si le mélangeur de couleurs n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Mélangeur de couleurs.

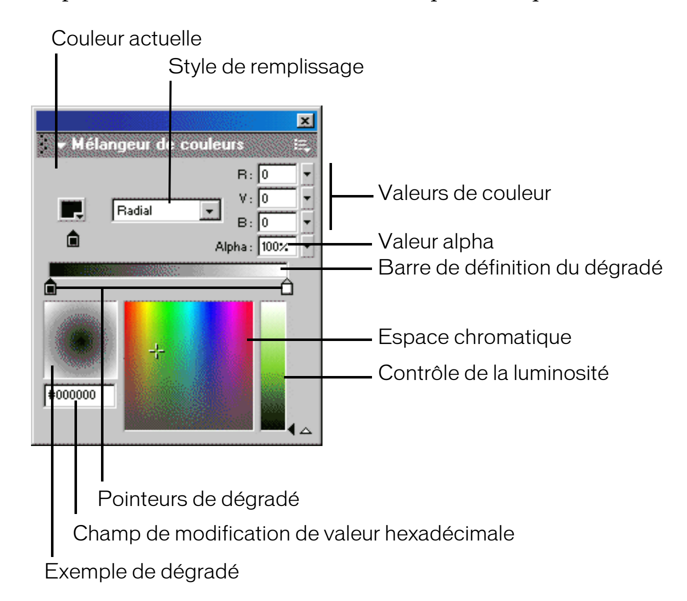
3 Pour sélectionner un mode de couleur, sélectionnez RVB (le paramètre par défaut) ou TSL.

4 Sélectionnez un type de dégradé dans le menu déroulant Style de remplissage affiché au centre du mélangeur de couleurs :

- L'option Linéaire permet de créer un dégradé qui s'étend du point de départ au point d'arrivée de façon linéaire.

- L'option Radial permet de créer un dégradé qui s'étend du point de départ au point d'arrivée de façon circulaire.

  La barre de définition du dégradé remplace la barre de couleurs dans le mélangeur de couleurs, les pointeurs affichés sous la barre indiquant chaque couleur du dégradé.



5 Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour développer le mélangeur de couleurs.

6 Pour changer la couleur du dégradé sélectionné, cliquez sur l'un des pointeurs se trouvant sous la barre de définition du dégradé et cliquez sur le rectangle de couleur qui apparaît directement sous cette barre dans le mélangeur de couleurs développé. Faites glisser le contrôle de la luminosité pour régler la luminosité de la couleur.

7 Pour ajouter un pointeur au dégradé, cliquez sur ou sous la barre de définition du dégradé. Sélectionnez une couleur pour le nouveau pointeur, comme décrit à l'étape 6.

8 Pour repositionner un pointeur sur le dégradé, faites-le glisser le long de la barre de définition du dégradé. Faites glisser un pointeur vers le bas puis éloignez-le de la barre pour le supprimer.

9 Pour enregistrer le dégradé, cliquez sur le triangle dans le coin supérieur droit du mélangeur de couleurs et sélectionnez Ajouter un nuancier dans le menu déroulant. Le dégradé est ajouté au panneau Nuanciers pour le document courant.

Modification des traits avec l'outil Encrier

Vous pouvez utiliser l'outil Encrier pour changer la couleur de trait, l'épaisseur et le style des lignes ou des contours d'une forme. Vous ne pouvez appliquer que des couleurs unies aux lignes ou aux contours d'une forme, et non des dégradés ou des bitmaps.

L'utilisation de l'outil Encrier, plutôt que la sélection de lignes distinctes, permet de modifier les attributs de trait de plusieurs objets à la fois.

Pour utiliser l'outil Encrier :

1 Sélectionnez l'outil Encrier dans la boîte à outils.

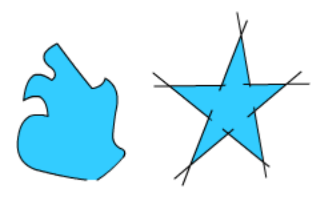
2 Choisissez une couleur de trait, tel que décrit sous *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage dans la boîte à outils*, page 88.

3 Choisissez un style et une épaisseur de trait dans l'inspecteur des propriétés. Consultez *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l'inspecteur des propriétés*, page 89.

4 Cliquez sur un objet sur la scène pour appliquer les modifications du trait.

Application de remplissages unis, dégradés ou bitmap avec l'outil Pot de peinture

L'outil Pot de peinture permet de colorer les zones fermées. Il permet de remplir les zones vides et de changer la couleur des zones déjà peintes. Vous pouvez peindre à l'aide de couleurs unies, de remplissages dégradés et de bitmap. Vous pouvez utiliser l'outil Pot de peinture pour remplir les zones qui ne sont pas complètement fermées et spécifier que Flash ferme les espaces des contours de la forme lorsque vous utilisez cet outil. Pour plus d'informations sur l'application d'un remplissage bitmap, consultez *Utilisation de bitmaps importés*, sous Aide > Utilisation de Flash.



La forme de gauche n'est pas complètement délimitée mais peut toujours être remplie. L'étoile est composée de lignes individuelles délimitant une zone pouvant être remplie.

Pour utiliser l'outil Pot de peinture pour remplir une zone :

1 Sélectionnez l'outil Pot de peinture dans la boîte à outils.

2 Choisissez une couleur et un style de remplissage, tel que décrit sous *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage de l'inspecteur des propriétés*, page 89.

3 Cliquez sur le modificateur Taille de l'espace et sélectionnez une option de taille d'espace :

- Sélectionnez Ne ferme pas les espaces si vous voulez fermer les espaces manuellement avant de remplir la forme. La fermeture manuelle des espaces peut être plus rapide pour les dessins complexes.
- Sélectionnez une option de fermeture pour que Flash remplisse les formes contenant des espaces.

Remarque Si les espaces sont trop grands, vous devrez peut-être les fermer manuellement.

4 Cliquez sur la forme ou la zone fermée que vous voulez remplir.

Transformation des remplissages dégradés et bitmap

Vous pouvez transformer un remplissage dégradé ou bitmap en ajustant sa taille, sa direction ou son centre. Pour transformer un remplissage dégradé ou bitmap, vous utiliserez l'outil Transformer le remplissage.

Pour ajuster un remplissage dégradé ou bitmap avec l'outil Transformer le remplissage :



1 Sélectionnez l'outil Transformer le remplissage.

2 Cliquez sur une zone remplie avec un dégradé ou un bitmap.

Lorsque vous sélectionnez un remplissage dégradé ou bitmap à modifier, son point central apparaît et son cadre de sélection apparaît avec des poignées de modification. Lorsque le pointeur se trouve sur l'une de ces poignées, il change pour indiquer la fonction de la poignée.

Appuyez sur Maj pour contraindre la direction d'un remplissage dégradé linéaire par multiples de 45°.

3 Remodelez le dégradé ou remplissage de l'une des façons suivantes :

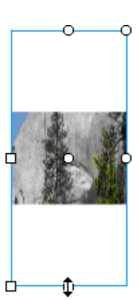
- Pour repositionner le centre du remplissage dégradé ou bitmap, faites glisser le point central.



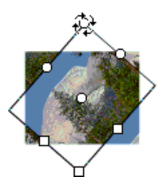
- Pour changer la largeur du remplissage dégradé ou bitmap, faites glisser la poignée carrée du côté du cadre de sélection. Cette option ne redimensionne que le remplissage, mais pas l'objet le contenant.



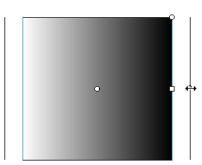
- Pour changer la hauteur du remplissage dégradé ou bitmap, faites glisser la poignée carrée en bas du cadre de sélection.



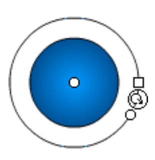
- Pour faire pivoter le remplissage dégradé ou bitmap, faites glisser la poignée circulaire de rotation dans le coin. Vous pouvez également faire glisser la poignée inférieure du cercle de sélection d'un remplissage ou dégradé circulaire.



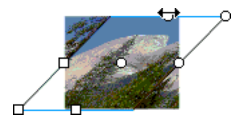
- Pour redimensionner un dégradé linéaire ou un remplissage, faites glisser la poignée carrée au centre de cadre de sélection.



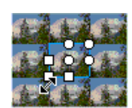
- Pour changer le rayon d'un dégradé circulaire, faites glisser la poignée circulaire du milieu du cercle de sélection.



- Pour incliner un remplissage dans une forme, faites glisser l'une des poignées circulaires sur le côté supérieur ou droit du cadre de sélection.



- Pour placer un bitmap en mosaïque dans une forme, redimensionnez le remplissage.



Remarque Pour afficher toutes les poignées lorsque vous utilisez des remplissages importants ou proches du bord de la scène, choisissez Affichage > Zone de travail.

Copie de traits et de remplissages avec l'outil Pipette

Vous pouvez utiliser l'outil Pipette pour copier les attributs de remplissage et de trait d'un objet et les appliquer immédiatement à un autre objet. L'outil Pipette vous permet également de prélever l'image d'un bitmap et de l'utiliser comme remplissage. Consultez *Séparation de groupes et d'objets*, page 150.

Pour utiliser l'outil Pipette pour copier et appliquer des attributs de trait ou de remplissage :

1 Sélectionnez l'outil Pipette et cliquez sur le trait ou la zone remplie dont vous voulez appliquer les attributs à un autre trait ou zone remplie.

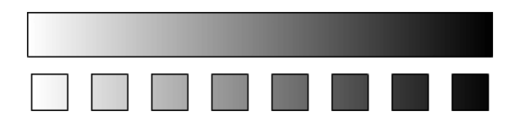
Lorsque vous cliquez sur un trait, l'outil devient automatiquement l'outil Encrier. Lorsque vous cliquez sur une zone remplie, l'outil devient automatiquement le Pot de peinture et le modificateur Verrouiller le remplissage est activé. Consultez *Verrouillage d'un dégradé ou d'un bitmap pour remplir la scène*, page 97.

2 Cliquez sur un autre trait ou sur une autre zone remplie pour appliquer les nouveaux attributs.

Verrouillage d'un dégradé ou d'un bitmap pour remplir la scène

Vous pouvez verrouiller un remplissage dégradé ou bitmap pour qu'il s'étende sur toute la scène et que les objets peints avec le remplissage deviennent des masques révélant le dégradé ou le bitmap sous-jacent. Pour plus d'informations sur l'application d'un remplissage bitmap, consultez *Application d'un remplissage bitmap*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Lorsque vous sélectionnez le modificateur Verrouiller le remplissage avec l'outil Pinceau ou Pot de peinture et peignez avec l'outil, le remplissage bitmap ou dégradé s'étend sur les objets que vous peignez sur la scène.



Le modificateur Verrouiller le remplissage permet de créer l'apparence d'un seul remplissage dégradé ou bitmap appliqué à des objets distincts sur la scène

Pour utiliser un remplissage dégradé verrouillé :

1 Sélectionnez l'outil Pinceau ou Pot de peinture et choisissez un dégradé ou un bitmap comme remplissage.

2 Sélectionnez un dégradé linéaire ou radial dans le menu déroulant Style de remplissage affiché au centre du mélangeur de couleurs avant de sélectionner l'outil Pinceau ou Pot de peinture.



3 Cliquez sur le modificateur Verrouiller le remplissage.

4 Peignez d'abord les zones dans lesquelles vous voulez placer le centre du remplissage, puis passez aux autres zones.

Pour utiliser un remplissage bitmap verrouillé :

1 Sélectionnez le bitmap que vous voulez utiliser.

2 Sélectionnez Bitmap dans le menu déroulant Style de remplissage affiché au centre du mélangeur de couleurs avant de sélectionner l'outil Pinceau ou Pot de peinture.

3 Sélectionnez l'outil Pinceau ou Pot de peinture.



4 Cliquez sur le modificateur Verrouiller le remplissage.

5 Peignez d'abord les zones dans lesquelles vous voulez placer le centre du remplissage, puis passez aux autres zones.

Modification des palettes de couleurs

Chaque fichier Flash contient sa propre palette de couleurs, enregistrée dans le document. Flash affiche la palette d'un fichier sous forme de nuanciers dans les commandes de couleur de trait et de remplissage et dans le panneau Nuanciers. La palette de 216 couleurs prévue pour le web est la palette par défaut. Vous pouvez ajouter des couleurs à la palette courante à l'aide du mélangeur de couleurs. Consultez *Utilisation de remplissages de couleurs unies et dégradées dans le mélangeur de couleurs*, page 90.

Pour importer, exporter et modifier la palette de couleurs d'un fichier, utilisez le panneau Nuanciers. Vous pouvez dupliquer des couleurs, en supprimer de la palette, changer de palette par défaut, recharger la palette prévue pour le web si vous l'avez remplacée, ou trier la palette en fonction de la teinte.

Vous pouvez importer et exporter des palettes de couleurs dégradées et unies entre des fichiers Flash, ainsi qu'entre Flash et d'autres applications, telles que Macromedia Fireworks et Adobe Photoshop.

Duplication et suppression de couleurs

Vous pouvez dupliquer des couleurs de la palette, supprimer quelques couleurs ou supprimer toutes les couleurs d'une palette.

Pour dupliquer ou supprimer une couleur de la palette :

1 Si le mélangeur de couleurs n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Mélangeur de couleurs.

2 Cliquez sur la couleur que vous voulez dupliquer ou supprimer.

3 Choisissez Dupliquer le nuancier ou Supprimer le nuancier dans le menu Options du coin supérieur droit.

Pour supprimer toutes les couleurs de la palette :

Dans le panneau Nuanciers, sélectionnez Effacer les couleurs dans le menu Options du coin supérieur droit. Toutes les couleurs sont supprimées de la palette, à l'exception du noir et du blanc.

Utilisation de la palette par défaut et de la palette de 216 couleurs prévue pour le web

Vous pouvez enregistrer la palette courante comme palette par défaut, remplacer la palette courante par la palette par défaut définie pour le fichier ou charger la palette prévue pour le web pour remplacer la palette courante.

Pour charger ou enregistrer la palette par défaut :

Dans le panneau Nuanciers, sélectionnez l'une des commandes suivantes dans le menu Options du coin supérieur droit :

- L'option Charger les couleurs par défaut permet de remplacer la palette courante par la palette par défaut.
- L'option Enregistrer comme défaut enregistre la palette de couleur courante comme palette par défaut. La nouvelle palette par défaut est utilisée lorsque vous créez des fichiers.

Pour charger la palette de 216 couleurs prévue pour le web :

Dans le panneau Nuanciers, choisissez Web 216 dans le menu Options du coin supérieur droit.

Tri de la palette

Vous pouvez faciliter la recherche d'une couleur en triant les couleurs de la palette en fonction de la teinte.

Pour trier les couleurs de la palette :

Dans le panneau Nuanciers, sélectionnez Trier par couleur dans le menu Options du coin supérieur droit.

Importation et exportation de palettes de couleurs

Pour importer et exporter des couleurs RVB et des dégradés entre des fichiers Flash, vous utilisez des fichiers CLR (jeu de couleurs Flash). Vous pouvez importer et exporter des palettes de couleurs RVB à l'aide de fichiers ACT (tables de couleurs) qui peuvent être utilisés avec Macromedia Fireworks et Adobe Photoshop. Vous pouvez également importer des palettes de couleurs, mais pas des dégradés, à partir de fichiers GIF. Vous ne pouvez pas importer ou exporter de dégradés à partir de fichiers ACT.

Pour importer une palette de couleurs :

1. Dans le panneau Nuanciers, sélectionnez l'une des commandes suivantes dans le menu Options du coin supérieur droit :
   - Pour ajouter des couleurs importées à la palette courante, sélectionnez Ajouter des couleurs.
   - Pour remplacer la palette courante par les couleurs importées, sélectionnez Remplacer des couleurs.
2. Naviguez jusqu'au fichier souhaité pour le sélectionner.
3. Cliquez sur OK.

Pour exporter une palette de couleurs :

1 Dans le panneau Nuanciers, sélectionnez Enregistrer les couleurs dans le menu Options du coin supérieur droit.

2 Dans la boîte de dialogue qui apparaît, entrez le nom que vous souhaitez donner à la palette de couleurs.

3 Dans le champ Type (Windows) ou Format (Macintosh), sélectionnez Jeu de couleurs Flash ou Table de couleurs. Cliquez sur Enregistrer.

CHAPITRE 5
Utilisation d'illustrations et de vidéo importées

Macromedia Flash MX peut utiliser des illustrations créées dans d'autres applications. Vous pouvez importer des graphiques vectoriels et des bitmaps dans différents formats de fichier. Si vous avez installé QuickTime 4 ou une version ultérieure sur votre système, vous pouvez importer d'autres formats de fichiers vectoriels ou bitmap. Pour plus d'informations, consultez *Formats d'importation de fichiers vectoriels ou bitmap*, page 104. Vous pouvez importer des fichiers FreeHand (version 10 ou ultérieure) et PNG Fireworks directement dans Flash, en conservant les attributs propres à ces formats.

Vous pouvez appliquer la compression et l'anti-aliasing sur tout bitmap que vous importez, le placer directement dans un document Flash, l'utiliser comme remplissage, le manipuler dans un éditeur externe ou le séparer en pixels et le manipuler dans Flash, ou encore le convertir en illustration vectorielle. Consultez *Utilisation de bitmaps importés*, page 109.

Les vidéos peuvent également être importées dans Flash. Vous pouvez importer ces fichiers directement dans Flash au format vidéo Macromedia Flash (fichiers FLV). Pour plus d'informations sur le format de fichier FLV, consultez Chapitre 21, *Exportation*, page 445.

Si QuickTime 4 ou plus récent (Windows ou Macintosh), ou DirectX 7 ou plus récent (Windows uniquement), est installé sur votre système, vous pouvez importer de la vidéo au format MOV, AVI ou MPEG. Selon votre système, d'autres formats peuvent également être importés. Les clips vidéo peuvent être importés en tant que fichiers associés ou incorporés. Vous pouvez publier les animations avec des vidéos importées en tant que fichiers SWF ou animations QuickTime. Consultez *Importation de vidéo*, page 114.

Pour plus d'informations sur l'importation de fichiers audio aux formats WAV (Windows), AIFF (Macintosh) et MP3, consultez *Importation de sons*, page 123.

Placement d'illustrations dans Flash

Flash reconnaît divers formats de fichiers vectoriels et bitmaps. Vous pouvez placer une illustration dans Flash en l'important sur la scène du document Flash actuel ou dans la bibliothèque correspondant au document actif. Vous pouvez également importer les bitmaps en les collant sur la scène dans le document actif. Tous les bitmaps importés directement dans un document Flash sont automatiquement ajoutés à la bibliothèque du document.

La taille minimum des fichiers graphiques importés dans Flash est de 2 x 2 pixels.

Vous pouvez charger des fichiers JPEG dans une animation au cours de l'exécution, en utilisant la méthode ou l'action `loadMovie`. Pour plus d'informations, consultez `loadMovie` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Flash importe les graphiques vectoriels, les bitmaps et les séquences d'images comme suit :

- Lorsque vous importez des images vectorielles depuis FreeHand, vous pouvez choisir des options permettant de préserver les calques, les pages et les blocs de texte de FreeHand. Consultez *Importation de fichiers FreeHand*, page 106.
- Lorsque vous importez des images PNG de Fireworks, ces fichiers peuvent être traités sous la forme d'objets modifiables dans Flash ou de fichiers fusionnés modifiables et actualisables dans Fireworks.
- Vous pouvez choisir des options permettant de préserver les images, le texte et les guides. Consultez *Importation de fichiers PNG Fireworks*, page 105.

  Remarque Si vous utilisez le couper-coller pour importer un fichier PNG de Fireworks, ce fichier est converti en bitmap.

- Lorsque vous importez des images vectorielles depuis Adobe Illustrator, vous pouvez choisir des options permettant de préserver les calques d'Adobe Illustrator. Consultez *Importation de fichiers Adobe Illustrator*, page 108.
- Les fichiers d'images vectorielles au format SWF et métafichier Windows (WMF) importés directement dans un document Flash (au lieu d'une bibliothèque) sont importés en tant que groupe dans le calque actuel. Consultez *Formats d'importation de fichiers vectoriels ou bitmap*, page 104 et *Importation de fichiers Adobe Illustrator*, page 108.
- Les bitmaps (photographies scannées, fichiers BMP) que vous importez directement dans les documents Flash sont importés en tant qu'objets individuels dans le calque courant. Flash préserve les paramètres de transparence des bitmaps importés. L'importation d'un bitmap pouvant augmenter la taille d'un fichier d'animation Flash (fichier SWF), il pourra être judicieux de compresser les bitmaps importés. Consultez *Définition des propriétés d'un bitmap*, page 110.

  Remarque La transparence d'un bitmap importé par glisser-déposer peut ne pas être préservée. Pour préserver la transparence, importez les bitmaps en choisissant Fichier > Importer.

- Toute séquence d'images (par exemple, une séquence PICT et BMP) que vous importez directement dans les documents Flash est importée en tant qu'images-clés successives du calque courant.

Pour plus d'informations sur les formats de fichiers spécifiques, consultez *Formats d'importation de fichiers vectoriels ou bitmap*, page 104.

Pour importer un fichier dans Flash :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour importer un fichier directement dans le document Flash actuel, choisissez Fichier > Importer.
- Pour importer un fichier dans la bibliothèque du document Flash actuel, choisissez Fichier > Importer dans la bibliothèque. Pour utiliser un élément de bibliothèque dans le document, il vous suffit de le faire glisser sur la scène. Consultez Chapitre 9, *Utilisation de symboles, d'occurrences et d'actifs de bibliothèque*, page 167.

2 Dans la boîte de dialogue Importer, choisissez un format de fichier dans le menu déroulant Type (Windows) ou Afficher (Macintosh).

3 Naviguez jusqu'au fichier souhaité pour le sélectionner.

Si un fichier importé contient plusieurs calques, Flash peut créer de nouveaux calques (en fonction du format d'importation). Les nouveaux calques éventuels seront affichés dans le scénario.

Remarque Si vous importez un fichier PNG Fireworks, consultez Importation de fichiers PNG Fireworks, page 105. Si vous importez un fichier FreeHand, consultez Importation de fichiers FreeHand, page 106. Si vous importez un fichier Adobe Illustrator, consultez Importation de fichiers Adobe Illustrator, page 108.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sous Windows ou sur Macintosh OS 10 (ou plus récent), cliquez sur Ouvrir.
- Sur Mac OS 9.x (ou précédent), cliquez sur Ajouter pour ajouter le(s) fichier(s) sélectionné(s) à la liste Importer et cliquez sur Importer pour importer le(s) fichier(s).

5 Si le nom du fichier que vous importez se termine par un chiffre et s'il existe d'autres fichiers numérotés de façon séquentielle dans le même dossier, Flash vous demande si vous souhaitez importer la séquence de fichiers.

- Cliquez sur Oui pour importer tous les fichiers séquentiels.
- Cliquez sur Non pour importer uniquement le fichier spécifié.

Voici quelques exemples des noms de fichier que vous pouvez utiliser dans une séquence :

Image001.gif, Image002.gif, Image003.gif

Oiseau 1, Oiseau 2, Oiseau 3

mouvement-001.ai, mouvement-002.ai, mouvement-003.ai

Pour coller une image bitmap créée dans une autre application dans le document Flash actuel :

1 Copiez l'image dans l'autre application.

2 Dans Flash, choisissez Edition > Coller.

Formats d'importation de fichiers vectoriels ou bitmap

Flash MX peut importer des formats de fichier vectoriels ou bitmap différents selon que vous ayez ou non installé QuickTime 4 ou une version ultérieure sur votre ordinateur. L'utilisation de Flash avec QuickTime 4 installé sur votre ordinateur est particulièrement utile pour les projets de travail en groupe où les auteurs travaillent à la fois sur les plates-formes Windows et Macintosh. QuickTime 4 permet d'étendre le support de certains formats de fichier (tels que Adobe Photoshop, PICT, QuickTime, et autres) aux deux plates-formes.

Les tableaux de cette section répertorient les formats acceptés pour l'importation des fichiers vectoriels ou bitmap. Pour plus d'informations sur les formats supportés pour l'importation de clips vidéo, consultez *Importation de vidéo*, page 114.

Vous pouvez importer les formats de fichiers vectoriels ou bitmap suivants dans Flash MX, avec QuickTime 4 installé ou non sur votre ordinateur :

Type de fichier	Extension	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator (version 8 ou antérieure, consultez Importation de fichiers Adobe Illustrator, page 108)	.eps, .ai	✔	✔
AutoCAD DXF (voir Fichiers DXF AutoCAD, page 109)	.dxf	✔	✔
Bitmap	.bmp	✔	✔ (avec QuickTime)
Métafichier Windows étendu	.emf	✔	
FreeHand	.fh7, .fh7, .fh8, .fh8, .fh9, .fh9, .fh10	✔	✔
FutureSplash Player	.spl	✔	✔
GIF et GIF animé	.gif	✔	✔
JPEG	.jpg	✔	✔
PICT	.pct, .pic		✔
PNG	.png	✔	✔
Flash Player 6	.swf	✔	✔
Métafichier Windows	.wmf	✔	

Vous pouvez importer les formats de fichiers vectoriels ou bitmap suivants dans Flash MX, à condition d'avoir installé QuickTime 4 ou une version ultérieure sur votre ordinateur :

Type de fichier	Extension	Windows	Macintosh
MacPaint	.pntg	✔	✔
Photoshop	.psd	✔	✔
PICT	.pct, .pic	✔ (en tant que bitmap)	
Image QuickTime	.qtif	✔	✔
Image Silicon Graphics	.sgi	✔	✔
TGA	.tga	✔	✔
TIFF	.tif	✔	✔

Importation de fichiers PNG Fireworks

Vous pouvez importer des fichiers PNG Fireworks dans Flash sous la forme d'images fusionnées ou d'objets modifiables. Lorsque vous importez un fichier PNG sous la forme d'une image fusionnée, l'ensemble du fichier (y compris ses illustrations vectorielles) est converti en image bitmap. Lorsque vous importez un fichier PNG sous la forme d'objet modifiable, les illustrations vectorielles qu'il contient sont préservées. Vous pouvez choisir de préserver les bitmaps, le texte et les guides du fichier PNG lorsque vous l'importez sous la forme d'objet modifiable.

Si vous importez le fichier PNG sous la forme d'une image fusionnée, vous pouvez démarrer Fireworks à partir de Flash et modifier le fichier PNG d'origine (avec des données vectorielles). Consultez *Manipulation des bitmaps dans un éditeur externe*, page 112.

Les paramètres d'importation ne doivent être sélectionnés qu'une seule fois lorsque vous importez plusieurs fichiers PNG en un même lot. Flash MX utilisera les mêmes paramètres pour tous les fichiers du lot.

Remarque Vous pouvez modifier des images bitmap dans Flash en les convertissant en illustrations vectorielles ou en les séparant. Consultez Conversion de bitmaps en graphiques vectoriels, page 113 et Séparation d'un bitmap, page 112.

Pour importer un fichier PNG Fireworks :

1 Choisissez Fichier > Importer.

2 Dans la boîte de dialogue Importer, choisissez Image PNG dans le menu déroulant Type (Windows) ou Afficher (Macintosh).

3 Sélectionnez une image PNG Fireworks.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sous Windows ou sur Macintosh OS 10 (ou plus récent), cliquez sur Ouvrir.
- Sur Mac OS 9.x (ou précédent), cliquez sur Ajouter pour ajouter le(s) fichier(s) sélectionné(s) à la liste Importer et cliquez sur Importer pour importer le(s) fichier(s).

5 Dans la boîte de dialogue Options d'importation PNG Fireworks, sélectionnez l'une des options de structure suivantes :

- Activez l'option Importer sous forme de clip et conserver les calques pour importer le fichier PNG sous forme de clip, toutes ses images et tous ses calques demeurant intacts à l'intérieur du symbole de clip.
- Activez l'option Importer dans un nouveau calque dans la scène en cours pour importer le fichier PNG dans le document Flash actuel sous la forme d'un seul nouveau calque situé au début de l'ordre d'empilement. Les calques Fireworks sont fusionnés pour former un seul calque. Les images Fireworks sont contenues dans le nouveau calque.

6 Pour Objets, sélectionnez un des paramètres suivants :

- Activez l'option Rastériser, si nécessaire, pour conserver l'apparence pour conserver les remplissages, traits et effets de Fireworks dans Flash.
- Activez l'option Conserver tous les trajets modifiables pour conserver tous les objets sous forme de tracés vectoriels modifiables. Certains remplissages, traits et effets de Fireworks sont perdus à l'importation.

7 Pour Texte, sélectionnez un des paramètres suivants :

- Activez l'option Rastériser, si nécessaire, pour conserver l'apparence pour conserver les remplissages, traits et effets du texte Fireworks importé dans Flash.
- Activez l'option Conserver tous les caractères modifiables pour conserver du texte pouvant être modifié. Certains remplissages, traits et effets de Fireworks sont perdus à l'importation.

8 Activez l'option Importer sous la forme d'une bitmap lissée pour fusionner le fichier PNG en une seule image bitmap. Toutes les autres options sont affichées en grisé lorsque cette option est activée.

9 Cliquez sur OK.

Importation de fichiers FreeHand

Vous pouvez importer des fichiers FreeHand (jusqu'à la version 10) dans Flash. FreeHand constitue le meilleur choix en matière de logiciels de création de graphiques vectoriels en vue d'une importation dans Flash : il permet en effet de conserver les calques, les blocs de texte, les symboles et les pages FreeHand, mais aussi de choisir une plage de pages à importer. Si le fichier FreeHand importé est en mode couleur CMJN, Flash le convertit en RVB.

Gardez les instructions suivantes à l'esprit lors de l'importation de fichiers FreeHand :

- Pour importer un fichier contenant des objets se chevauchant que vous souhaitez préserver en tant qu'objets distincts, placez les objets dans des calques différents dans FreeHand et choisissez Calques dans la boîte de dialogue Importation FreeHand dans Flash. Si vous importez dans Flash des objets se chevauchant sur un seul calque, les formes qui se chevauchent seront divisées aux points d'intersection, comme avec les objets se chevauchant que vous créez dans Flash.
- Flash supporte jusqu'à huit couleurs de dégradé pour les fichiers importés contenant des remplissages dégradés. Si un fichier FreeHand contient un remplissage dégradé de plus de huit couleurs, Flash crée des trajets de découpage pour simuler l'apparence du remplissage. Les trajets de découpage peuvent augmenter la taille du fichier. Pour réduire la taille du fichier, utilisez des remplissages dégradés d'un maximum de 8 couleurs dans FreeHand.

- Lors de l’importation de fichiers contenant des mélanges, Flash importe chaque étape d’un mélange comme un trajet distinct. Ainsi, plus un mélange contient d’étapes dans un fichier FreeHand, plus grande sera la taille du fichier importé dans Flash.
- Lors de l’importation de fichiers contenant des traits avec des extrémités carrées, Flash convertit ces dernières en extrémités arrondies.
- Lors de l’importation de fichiers contenant des images en nuances de gris, Flash convertit ces images en images RVB. Cette conversion peut augmenter la taille du fichier importé.
- Lors de l’importation de fichiers avec des images EPS, vous devez d’abord activer l’option Convertir les fichiers EPS modifiables pendant leur importation dans les préférences d’importation de FreeHand, avant de placer l’image EPS dans FreeHand. Si vous ne sélectionnez pas cette option, l’image EPS ne pourra pas être visualisée une fois importée dans Flash. En outre, Flash n’affiche pas d’informations pour une image EPS importée (quelles que soient les préférences utilisées dans FreeHand).

Pour importer un fichier FreeHand :

1 Choisissez Fichier > Importer.

2 Dans la boîte de dialogue Importer, choisissez FreeHand dans le menu déroulant Type (Windows) ou Afficher (Macintosh).

3 Sélectionnez le fichier FreeHand.

4 Effectuez l’une des opérations suivantes :

- Sous Windows ou sur Macintosh OS 10 (ou plus récent), cliquez sur Ouvrir.
- Sur Mac OS 9.x (ou précédent), cliquez sur Ajouter pour ajouter le(s) fichier(s) sélectionné(s) à la liste Importer et cliquez sur Importer pour importer le(s) fichier(s).

5 Dans la boîte de dialogue Importation FreeHand, sélectionnez un paramètre de mappage des pages :

- L’option Scènes convertit chaque page du document FreeHand en une séquence dans le document Flash.
- L’option Images-clés convertit chaque page du document FreeHand en une image-clé dans le document Flash.

6 Pour Mappages des calques, sélectionnez un des paramètres suivants :

- L’option Calques convertit chaque calque du document FreeHand en un calque dans le document Flash.
- L’option Images-clés convertit chaque calque du document FreeHand en une image-clé dans le document Flash.
- L’option Fusionner convertit tous les calques du document FreeHand en un seul calque dans le document Flash.

7 Pour Pages, effectuez l’une des opérations suivantes :

- Sélectionnez Toutes pour importer toutes les pages du document FreeHand.
- Entrez les numéros de pages dans les champs De et A pour importer une plage de pages du document FreeHand.

8 Pour Options, sélectionnez un des paramètres suivants :

- L'option Inclure les calques invisibles importe tous les calques (visibles et masqués) du document FreeHand.
- L'option Inclure le calque d'arrière-plan importe le calque d'arrière-plan avec le document FreeHand.
- L'option Conserver les blocs de texte préserve le texte du document FreeHand en tant que texte modifiable dans le document Flash.

9 Cliquez sur OK.

Importation de fichiers Adobe Illustrator

Flash peut importer et exporter les fichiers Adobe Illustrator de la version 8.0 ou des versions antérieures. Pour plus d'informations sur l'exportation de fichiers Illustrator, consultez *Adobe Illustrator*, page 447. Lorsque vous importez un fichier Illustrator dans Flash, vous devez dissocier tous les objets Illustrator sur tous les calques. Une fois tous les objets dissociés, vous pouvez les manipuler comme n'importe quel objet Flash.

Pour importer un fichier Adobe Illustrator :

1 Choisissez Fichier > Importer.

2 Dans la boîte de dialogue Importer, choisissez Adobe Illustrator dans le menu déroulant Type (Windows) ou Afficher (Macintosh).

3 Sélectionnez le fichier Illustrator.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sous Windows ou sur Macintosh OS 10 (ou plus récent), cliquez sur Ouvrir.
- Sur Mac OS 9.x (ou précédent), cliquez sur Ajouter pour ajouter le(s) fichier(s) sélectionné(s) à la liste Importer et cliquez sur Importer pour importer le(s) fichier(s).

  La boîte de dialogue Propriétés d'importation Illustrator apparaît.

5 Pour Convertir les calques, sélectionnez un des paramètres suivants :

- L'option Calques convertit chaque calque du document Illustrator en un calque dans le document Flash.
- L'option Images-clés convertit chaque calque du document Illustrator en une image-clé dans le document Flash.
- L'option Fusionner convertit tous les calques du document Illustrator en un seul calque dans le document Flash.

6 L'option Inclure les calques invisibles importe tous les calques (visibles et masqués) du document Illustrator.

7 Cliquez sur OK.

Fichiers DXF AutoCAD

Flash supporte le format AutoCAD DXF de la version 10.

Les fichiers DXF ne supportent pas les polices système standard. Flash essaie de mapper les polices correctement, mais les résultats sont imprévisibles, surtout en ce qui concerne l'alignement du texte.

Le format DXF ne supportant pas les remplissages unis, les zones remplies sont exportées sous forme de contours uniquement. C'est pour cette raison que le format DXF est plutôt conseillé pour les dessins avec des traits, tels que les plans et les cartes géographiques.

Vous pouvez importer des fichiers DXF bidimensionnels dans Flash. Flash ne supporte pas les fichiers DXF tridimensionnels.

Même si Flash ne gère pas le redimensionnement des fichiers DXF, tous les fichiers DXF importés produisent des animations d'environ 30 cm par 30 cm, que vous pouvez redimensionner en utilisant la commande Modification > Transformer > Redimensionner. Par ailleurs, Flash ne supporte que les fichiers DXF ASCII. Vous devrez convertir vos fichiers DXF binaires en fichiers ASCII avant de les importer dans Flash.

Utilisation de bitmaps importés

Lorsque vous importez un bitmap dans Flash, vous pouvez le manipuler et l'utiliser de nombreuses manières dans votre animation Flash. Vous pouvez également appliquer la compression et l'anti-aliasing aux bitmaps importés pour contrôler leur taille et leur apparence dans les animations. Consultez *Définition des propriétés d'un bitmap*, page 110. Les bitmaps importés peuvent être utilisés pour remplir les objets. Consultez *Application d'un remplissage bitmap*, page 111.

Flash vous permet de séparer une image bitmap en pixels modifiables. Le bitmap conserve ses détails d'origine mais est séparé en petites régions de couleur. La séparation d'un bitmap vous permet de sélectionner et de manipuler des régions à l'aide des outils de dessin et de peinture de Flash. La séparation d'un bitmap vous permet également de prélever le bitmap avec l'outil Pipette pour l'utiliser comme remplissage. Consultez *Séparation d'un bitmap*, page 112.

Vous pouvez modifier une image bitmap importée en lançant Fireworks ou un autre éditeur d'images externe à partir de Flash. Consultez *Manipulation des bitmaps dans un éditeur externe*, page 112. Vous pouvez tracer un bitmap pour le convertir en graphique vectoriel. Cette conversion vous permet de modifier le graphique comme s'il s'agissait d'une illustration vectorielle Flash. Consultez *Conversion de bitmaps en graphiques vectoriels*, page 113.

Si une animation Flash affiche une image bitmap importée avec une taille supérieure à la taille d'origine, l'image peut être déformée. Affichez un aperçu des bitmaps importés pour vous assurer que les images s'affichent correctement.

Utilisation de l'inspecteur des propriétés avec les bitmaps

Lorsque vous sélectionnez un bitmap sur la scène, l'inspecteur des propriétés affiche le nom de son symbole, ainsi que ses dimensions en pixels et sa position sur la scène. L'inspecteur des propriétés vous permet d'affecter un nouveau nom au bitmap et de *permuter* une occurrence d'un bitmap, c'est à dire remplacer l'occurrence par celle d'un autre bitmap dans le document actuel.

Pour afficher l'inspecteur des propriétés :

1 Sélectionnez une occurrence de bitmap sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

Pour affecter un nouveau nom à un bitmap :

1 Sélectionnez le bitmap dans le panneau Bibliothèque.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible. Sélectionnez une occurrence de bitmap sur la scène pour en afficher les propriétés.

3 Dans l'inspecteur des propriétés, entrez un nom dans le champ Nom.

4 Cliquez sur OK.

Pour remplacer une occurrence de bitmap par celle d'un autre bitmap :

1 Sélectionnez une occurrence de bitmap sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible.

3 Dans l'inspecteur des propriétés, cliquez sur Permuter.

4 Dans la boîte de dialogue Permuter le bitmap, sélectionnez le bitmap qui remplacera celui actuellement affecté à l'occurrence.

Définition des propriétés d'un bitmap

Vous pouvez appliquer l'anti-aliasing à un bitmap importé pour en lisser les bords. Vous pouvez également sélectionner une option de compression pour réduire la taille du fichier bitmap et formater le fichier pour son affichage sur le web.

Pour sélectionner les propriétés d'une image bitmap, vous utiliserez la boîte de dialogue Propriétés du bitmap.

Pour définir les propriétés d'un bitmap :

1 Sélectionnez un bitmap dans le panneau Bibliothèque.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'icône Propriétés, en bas du panneau Bibliothèque.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur l'icône du bitmap et choisissez Propriétés dans le menu contextuel.
- Choisissez Propriétés dans le menu Options du coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du bitmap, activez l'option Autoriser le lissage pour anti-aliaser les contours de l'image bitmap.

4 Pour Compression, sélectionnez un des paramètres suivants :

- Sélectionnez Photo (JPEG) pour compresser l'image au format JPEG. Pour utiliser la qualité de compression par défaut spécifiée pour l'image importée, activez l'option Utiliser la qualité par défaut du document. Pour spécifier un nouveau paramètre de qualité de compression, désactivez l'option Utiliser la qualité par défaut du document et entrez une valeur comprise entre 1 et 100 dans le champ Qualité. Un paramètre plus élevé permet de conserver une meilleure intégrité de l'image mais produit un fichier plus volumineux.
- Sélectionnez Sans perte (PNG/GIF) pour utiliser la compression sans perte, qui permet de compresser l'image sans supprimer aucune donnée.

Remarque Utilisez la compression Photo pour les images aux couleurs ou variations de tons complexes, telles que les photographies ou les images avec des remplissages en dégradé. Utilisez la compression Sans perte pour les images aux formes simples et ne contenant que relativement peu de couleurs.

5 Cliquez sur Tester pour constater les résultats de la compression du fichier. Comparez la taille du fichier d'origine à la taille du fichier compressé pour déterminer si le paramètre de compression sélectionné est adéquat.

6 Cliquez sur OK.

Remarque Les paramètres de l'option de qualité JPEG, que vous sélectionnez dans la boîte de dialogue Paramètres de publication, ne précisent pas un paramètre de qualité pour les fichiers JPEG importés. Vous devez spécifier un paramètre de qualité pour les fichiers JPEG importés dans la boîte de dialogue Propriétés du bitmap.

Application d'un remplissage bitmap

Le mélangeur de couleurs vous permet d'utiliser un bitmap pour remplir un objet graphique. L'application d'un bitmap en tant que remplissage entraîne son placement en mosaïque à l'intérieur de l'objet. L'outil Transformer le remplissage vous permet de redimensionner, faire pivoter ou incliner les images et leur remplissage bitmap. Consultez *Transformation des remplissages dégradés et bitmap*, page 95.

Pour appliquer un bitmap comme remplissage avec le mélangeur de couleurs :

1 Pour appliquer le remplissage à une illustration existante, sélectionnez un ou plusieurs objets graphiques sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Mélangeur de couleurs.

3 Dans le panneau Mélangeur de couleurs, sélectionnez Bitmap dans le menu déroulant du centre du panneau.

4 Si une plus grande fenêtre d'aperçu est nécessaire afin d'afficher un plus grand nombre de bitmaps dans le document actuel, cliquez sur la flèche affichée en bas à droite pour développer le mélangeur de couleurs.

5 Cliquez sur un bitmap pour le sélectionner.

Le bitmap devient la couleur du remplissage. Si vous avez sélectionné une illustration à l'étape 1, le bitmap est utilisé pour la remplir.

Manipulation des bitmaps dans un éditeur externe

Si vous possédez Fireworks 3 ou une version ultérieure (ou une autre application d'édition d'images), vous pouvez lancer l'application à partir de Flash pour modifier un bitmap importé.

Si vous modifiez un fichier PNG Fireworks importé en tant qu'image fusionnée, vous pouvez modifier le fichier source PNG de l'image bitmap, s'il est disponible.

Remarque Vous ne pouvez pas modifier des bitmaps de fichiers PNG Fireworks importés en tant qu'objets modifiables dans un éditeur d'images externe.

Pour modifier un bitmap avec Fireworks 3 ou version ultérieure :

1 Dans le panneau Bibliothèque, cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur l'icône du bitmap.

2 Dans le menu contextuel du bitmap, choisissez Modifier avec Fireworks 3.

3 Dans la boîte de dialogue Modifier l'image, indiquez si vous souhaitez ouvrir le fichier source PNG ou le fichier bitmap.

4 Effectuez les modifications souhaitées sur le fichier dans Fireworks.

5 Choisissez Fichier > Mettre à jour.

Le fichier est automatiquement mis à jour dans Flash.

Pour modifier un bitmap avec une autre application d'édition externe :

1 Dans le panneau Bibliothèque, cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur l'icône du bitmap.

2 Dans le menu contextuel du bitmap, choisissez Modifier avec.

3 Choisissez une application d'édition d'images pour ouvrir le fichier bitmap et cliquez sur OK.

4 Effectuez les modifications souhaitées sur le fichier dans l'application d'édition d'images.

5 Enregistrez le fichier dans l'autre application.

Le fichier est automatiquement mis à jour dans Flash.

6 Retournez dans Flash pour continuer à manipuler le document.

Séparation d'un bitmap

Lorsque vous séparez un bitmap, les pixels de l'image sont divisés en petites régions que vous pouvez sélectionner et manipuler séparément. La séparation d'un bitmap vous permet de le modifier à l'aide des outils de dessin et de peinture Flash. L'utilisation conjointe de l'outil Lasso et de la baguette magique vous permet de sélectionner les régions d'un bitmap qui a été séparé.

Vous pouvez peindre avec un bitmap séparé en le sélectionnant avec l'outil Pipette, puis en l'appliquant comme remplissage avec l'outil Pot de peinture ou un autre outil de dessin.

Pour séparer un bitmap :

1 Sélectionnez un bitmap dans la séquence courante.

2 Choisissez Modification > Séparer.

Pour changer le remplissage des zones sélectionnées dans un bitmap séparé :



1 Sélectionnez l'outil Lasso et cliquez sur sur le modificateur Baguette magique.

2 Cliquez sur le modificateur Propriétés de la baguette magique et définissez les options suivantes :

- Pour Seuil, entrez une valeur comprise entre 1 et 200 pour définir le degré d'exactitude de la couleur des pixels adjacents devant être inclus dans la sélection. Une valeur élevée inclut un plus grand nombre de couleurs. Si vous entrez 0, seuls les pixels ayant exactement la même couleur que le premier pixel sur lequel vous cliquez seront sélectionnés.
- Pour Lissage, sélectionnez une option dans le menu déroulant pour définir le degré de lissage des bords de la sélection.

3 Cliquez sur le bitmap pour sélectionner une région. Continuez à cliquer pour sélectionner d'autres régions.

4 Sélectionnez le remplissage que vous souhaitez utiliser pour les régions sélectionnées dans le bitmap. Consultez *Utilisation des commandes de couleur de trait et de remplissage dans la boîte à outils*, page 88.

5 Sélectionnez l'outil Pot de peinture et cliquez n'importe où dans la région sélectionnée pour appliquer le nouveau remplissage.

Pour appliquer un bitmap séparé comme remplissage avec l'outil Pipette :

1 Sélectionnez l'outil Pipette et cliquez sur le bitmap séparé sur la scène.

L'outil Pipette fait du bitmap le remplissage courant et utilise l'outil Pot de peinture comme outil actif.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur un objet graphique existant avec l'outil Pot de peinture pour appliquer le bitmap comme remplissage.
- Sélectionnez l'outil Ovale, Rectangle ou Plume et dessinez un nouvel objet. L'objet est rempli avec le bitmap séparé.

Vous pouvez utiliser l'outil Pot de peinture pour redimensionner, faire pivoter ou incliner le remplissage bitmap.

Conversion de bitmaps en graphiques vectoriels

La commande Tracer le bitmap convertit un bitmap en graphique vectoriel avec des régions de couleur modifiables. Cette commande vous permet de manipuler l'image en tant que graphique vectoriel, mais est aussi pratique pour réduire la taille du fichier.

Lorsque vous convertissez une image bitmap en graphique vectoriel, ce dernier n'est plus lié au symbole de bitmap dans le panneau Bibliothèque.

Remarque Si le bitmap importé contient des formes complexes et de nombreuses couleurs, le graphique vectoriel converti peut avoir une taille de fichier supérieure à celle du bitmap d'origine. Essayez plusieurs paramètres dans la boîte de dialogue Tracer le bitmap afin de trouver un équilibre entre la taille de fichier et la qualité d'image.

Vous pouvez également séparer un bitmap pour manipuler l'image avec les outils de dessin et de peinture de Flash. Consultez *Séparation d'un bitmap*, page 112.

Pour convertir un bitmap en graphique vectoriel :

1 Sélectionnez un bitmap dans la séquence courante.

2 Choisissez Modification > Tracer le bitmap.

3 Pour Seuil de couleur, entrez une valeur comprise entre 1 et 500.

Lorsque deux pixels sont comparés, si la différence entre les valeurs de couleur RVB est inférieure au seuil de couleur, les deux pixels sont considérés comme étant de la même couleur. Plus vous augmentez la valeur du seuil, plus le nombre de couleurs diminue.

4 Pour Zone minimum, entrez une valeur comprise entre 1 et 1000 pour définir le nombre de pixels environnants à prendre en considération lors de l'affectation d'une couleur à un pixel.

5 Pour Aspect des courbes, sélectionnez une option dans le menu déroulant pour déterminer le degré de lissage des contours dessinés.

6 Pour Seuil d'angle, sélectionnez une option dans le menu déroulant pour déterminer si les angles saillants seront conservés ou s'ils seront lissés.

Pour créer un graphique vectoriel qui ressemble plutôt au bitmap d'origine, entrez les valeurs suivantes :

- Seuil de couleur : 10
- Zone minimum : 1 pixel
- Aspect des courbes : pixels
- Seuil d'angle : Angles nombreux





Le résultat de la commande Tracer le bitmap avec des paramètres plus réduits (plus comme l'image d'origine) et des paramètres plus élevés (distorsion plus élevée)

Importation de vidéo

Les vidéos peuvent être importées dans Flash. Selon le format vidéo et la méthode d'importation sélectionnés, vous pouvez publier l'animation avec vidéo sous forme d'animation Flash (fichier SWF) ou de séquence QuickTime (fichier MOV).

Si QuickTime 4 ou plus récent (Windows ou Macintosh), ou DirectX 7 ou plus récent (Windows uniquement), est installé sur votre système, vous pouvez importer de la vidéo au format MOV, AVI ou MPEG. Pour plus d'informations sur les formats de fichiers supportés, consultez *Formats des fichiers vidéo importés*, page 115.

Les clips vidéo peuvent être importés en tant que fichiers incorporés ou liés. Consultez *Importation de clips vidéo en tant que fichiers intégrés*, page 118, et *Importation de clips vidéo QuickTime en tant que fichiers liés*, page 121.

Vous pouvez appliquer les actions suivantes aux objets vidéo importés dans les clips : `goTo`, `play`, `stop`, `toggleHighQuality`, `stopAllSounds`, `getURL`, `FScommand`, `loadMovie`, `unloadMovie`, `ifFrameLoaded` et `onMouseEvent`. Pour pouvoir appliquer des actions à un objet vidéo, vous devez d'abord le convertir en clip. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'ActionScript, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229.

Formats des fichiers vidéo importés

Les formats de fichiers vidéo suivants sont supportés pour l'importation si QuickTime 4 est installé (Windows et Macintosh) :

Type de fichier	Extension	Windows	Macintosh
Audio Video Interleaved	.avi,	✔	✔
Vidéo numérique	.dv	✔	✔
Motion Picture Experts Group	.mpg, .mpeg	✔	✔
Séquence QuickTime	.mov	✔	✔

Les formats de fichiers vidéo suivants sont supportés pour l'importation si DirectX 7 ou plus récent est installé (Windows uniquement) :

Type de fichier	Extension	Windows
Audio Video Interleaved	.avi,	✔
Motion Picture Experts Group	.mpg, .mpeg	✔
Fichier Windows Media	.wmv, .asf	✔

Par défaut, Flash importe et exporte les vidéos avec le *codec* Sorenson Spark. Les codecs sont des algorithmes de compression/décompression qui contrôlent la manière dont les fichiers multimédia sont compressés et décompressés lors de l'importation et de l'exportation. Selon les codecs installés sur votre système, il est possible que d'autres formats vidéo soient acceptés. Pour plus d'informations sur le codec Sorenson Spark, consultez *Le codec Sorenson Spark*, page 116.

Si vous essayez d'importer un format de fichier non supporté sur votre système, Flash affiche un message d'avertissement indiquant que la procédure ne peut pas être réalisée. Dans certains cas, Flash peut importer la partie vidéo (mais pas la partie audio) d'un fichier. Par exemple, la partie audio des fichiers MPG/MPEG importés avec QuickTime 4 n'est pas supportée. Dans ces situations, Flash affiche un avertissement indiquant que la partie audio du fichier ne peut pas être importée. Vous pourrez cependant importer la vidéo sans le son.

Remarque La partie audio importée est publiée ou exportée sous forme d'audio en flux continu, en utilisant les paramètres de flux continu globaux sélectionnés dans la boîte de dialogue Paramètres de publication. Consultez Choix des paramètres de publication pour une animation Flash, page 416.

Le codec Sorenson Spark

Sorenson Spark est un codec de vidéo inclus avec Flash MX et qui permet d'ajouter du contenu vidéo dans Flash. Spark est un codeur/décodeur de grande qualité et extrêmement efficace qui permet de réduire la bande passante nécessaire pour les vidéos Flash tout en augmentant simultanément leur qualité. Avec Spark, Flash a fait un véritable bond en avant dans le domaine de la capacité vidéo. Dans ses versions antérieures, vous pouviez seulement simuler les vidéos à l'aide d'images bitmap en séquences. Deux versions de Sorenson Spark sont disponibles : l'édition standard de Sorenson Spark est incluse dans Flash MX et Flash Player 6. Son codec permet de fournir des vidéos de bonne qualité contenant peu de mouvements, telles que celles d'une personne faisant un discours.

Le codec vidéo Spark est constitué d'un codeur et d'un décodeur. Le codeur (ou compresseur) est le composant de Spark qui compresse votre contenu. Le décodeur (ou décompresseur) est le composant qui décompresse le contenu compressé afin dans permettre l'affichage. Le décodeur est inclus à Flash Player.

A propos de la compression

Deux types de compression différents peuvent être appliqués aux supports numériques : *spatiale* et *temporel*.

La compression temporelle identifie les différences entre les images et n'enregistre que celles-ci, chaque image étant donc décrite en fonction de ses différences par rapport à l'image précédente. Les régions inchangées sont simplement répétées à partir de l'image ou des images précédentes. Les images compressées de manière temporelle sont souvent appelées *inter-images*.

La compression spatiale, en revanche, est appliquée sur une seule image, indépendamment des images qui l'entourent. La compression spatiale peut être sans perte (aucune donnée n'est éliminée de l'image) ou avec perte (des données sont éliminées de manière sélective). Les images compressées de manière spatiale sont souvent appelées *intra-images*.

Sorenson Spark est un codec inter-image. La compression inter-image de Sorenson Spark fait partie de ce qui le différencie des autres technologies de compression, nécessitant un taux de données nettement inférieur à ceux de la plupart des autres codecs pour fournir des vidéos de bonne qualité. Beaucoup d'autres codecs utilisent la compression intra-image. Le format JPEG, par exemple, est un codec intra-image.

Cependant, les codecs inter-image utilisent également des intra-images. Ces intra-images sont utilisées comme images de référence (images-clés) pour les inter-images. Sorenson Spark commence toujours avec une image-clé. Chaque image-clé devient la principale image de référence pour les inter-images suivantes. Le codec compresse une nouvelle image-clé pour chaque image très différente de celle qui la précède.

Conseils de création de vidéo Flash avec Sorenson Spark

La manière dont vous compressez votre vidéo est principalement déterminée par le contenu de celle-ci. La compression d'un clip vidéo représentant le visage d'une personne qui parle avec peu de mouvements, mis à part quelques déplacements modérés, est un processus très différent de celle d'un clip représentant un match de football. Les conseils ci-dessous vous aideront à créer des vidéos Flash de qualité optimum :

Simplicité, simplicité, simplicité. Evitez les transitions trop compliquées, qui ne peuvent pas être correctement compressées et peuvent ne pas être correctement affichées dans votre animation. Les coupures nettes ou les fondus rapides sont souvent préférables. Les vidéos avec un zoom arrière depuis la première piste, qui contiennent un effet de page qui tourne ou qui tournent autour d'une balle pour s'envoler de l'écran sont peut-être du plus bel effet mais ne sont pas aussi bien compressées et doivent être utilisées avec modération.

Soyez conscient du débit disponible pour votre public. Lorsque vous offrez des vidéos sur Internet, il est judicieux de créer des fichiers répondant aux débits intranet les plus bas. Les utilisateurs équipés de connexions Internet rapides peuvent voir les fichiers instantanément ou après très peu d'attente alors que ceux équipés d'un accès par ligne commutée doivent attendre la fin du téléchargement des fichiers. Dans une telle situation, il est préférable de créer des clips courts pour maintenir les durées de téléchargement dans les limites acceptables pour les utilisateurs avec accès par ligne commutée.

Sélectionnez la cadence d'images appropriée. La cadence d'images est le nombre d'images lues par seconde. Si vous avez un clip à débit de données élevée, la réduction de la cadence d'images peut permettre d'améliorer la lecture sur les ordinateurs plus bas de gamme. Par exemple, si vous compressez un clip vidéo représentant le visage d'une personne qui parle avec peu de mouvements, la division de la cadence d'images par deux vous permettra probablement de réduire de 20 % le débit de données. Cependant, si vous compressez une vidéo contenant de nombreux mouvements, la réduction de la cadence d'images a beaucoup plus d'impact sur le débit de données.

La qualité des vidéos étant nettement meilleure lorsque de la cadence d'images d'origine est utilisée, nous vous recommandons de la maintenir élevée si les voies de transmission et les plates-formes de lecture le permettent. Cependant, si vous devez réduire la cadence d'images, vous obtiendrez de meilleurs résultats en la divisant par des nombres entiers.

Sélectionnez une taille d'image appropriée au débit. Tout comme pour la cadence d'images, le choix de la taille des images de votre animation est important pour obtenir une vidéo de grande qualité. Pour tout débit de données (vitesse de connexion), l'augmentation de la taille des images fait diminuer la qualité vidéo. Lorsque vous sélectionnez la taille des images de votre vidéo, vous devez également considérer la cadence d'images, le matériau source et vos préférences personnelles. La liste suivante pourra vous servir de guide. Faites des essais afin d'identifier les meilleurs paramètres pour votre projet.

Tailles d'image communes :

Modem : 160 x 120

RNIS double : 192 x 144

T1/DSL/Câble : 320 x 240

Soyez conscient de la durée de téléchargement. Vous devriez savoir combien de temps est nécessaire au téléchargement de votre vidéo. Vous pouvez faire apparaître un autre contenu afin de « déguiser » la période de téléchargement. Utilisez la formule suivante pour les clips de courte durée : pause = durée de téléchargement – durée de lecture + 10 % de la durée de lecture. Par exemple, si votre clip dure 30 secondes et que son téléchargement dure une minute, utilisez un tampon de 33 secondes : 60 secondes – 30 secondes + 3 secondes = 33 secondes.

Utilisez une vidéo de qualité. La qualité de votre animation correspondra à la qualité de la vidéo d'origine. Bien que les cadences et tailles des images des vidéos sur Internet soient en général inférieures à celles utilisées pour la télévision, les écrans d'ordinateur ont des caractéristiques de fidélité des couleurs, de saturation, de définition et de résolution nettement supérieures à celles des écrans de télévision conventionnels. Même avec une petite fenêtre, la qualité des images est en général plus importante pour les vidéos numériques que pour la télévision analogique standard. Les anomalies et bruits, qui passent presque inaperçus sur un écran de télévision, peuvent devenir terriblement évidents sur celui d'un ordinateur.

Supprimez le bruit et l'entrelacement. Vous devrez peut-être supprimer le bruit et l'entrelacement après la capture de votre contenu vidéo.

Suivez les mêmes conseils pour l'audio. Les mêmes considérations existent pour la production audio et la production vidéo. Pour pouvoir obtenir une bonne compression audio, vous devez commencer avec une bonne production audio. Si vous codez des matériaux d'un CD, essayez d'enregistrer le fichier en transfert numérique direct en évitant de passer par une entrée analogique de votre carte son. La carte son introduit une conversion numérique à analogique et analogique à numérique superflue qui risque d'ajouter des bruits dans vos matériaux audio source. Des outils de transfert numérique direct sont disponibles pour les plates-formes Mac et PC. Si vous devez effectuer l'enregistrement à partir d'une source analogique, veillez à utiliser une carte son de la plus grande qualité possible.

Importation de clips vidéo en tant que fichiers intégrés

Vous pouvez incorporer un clip vidéo importé dans Flash. Le clip vidéo devient partie intégrante de l'animation, tout comme un fichier bitmap ou d'illustration vectorielle. Les animations contenant des vidéos incorporées peuvent être publiées sous forme d'animations Flash. Vous pouvez également publier une animation contenant de la vidéo sous forme de séquence QuickTime, avec une piste Flash contenant la vidéo incorporée. Tous les formats de fichiers vidéo supportés peuvent être importés sous forme de vidéo incorporée.

Vous pouvez synchroniser la cadence d'images d'une vidéo incorporée et celle du scénario de l'animation principale. Vous pouvez également ajuster le rapport de la cadence d'images de la vidéo à celle du scénario principal pour omettre des images de la vidéo importée au cours de la lecture.

Dans certaines situations cependant, nous vous conseillons de ne pas synchroniser la vidéo incorporée et l'animation Flash. En voici quelques exemples :

- Vous voulez éviter que des images de la vidéo incorporée soient omises ou dupliquées. Désactivez l'option Synchroniser. Par exemple, supposons que vous souhaitez importer une vidéo avec une cadence d'images légèrement différente de celle de l'animation Flash (tel qu'un clip vidéo NTSC dont le débit d'images est de 29,94 images par seconde, importé dans une animation Flash dont le débit d'images est de 30 images par seconde). La désactivation de l'option Synchroniser permet d'éviter que des images soient omises dans la vidéo incorporée et les à-coups ainsi occasionnés lors de la lecture.

- Vous voulez omettre des images dans une vidéo dont la cadence est inférieure à celle de l'animation Flash. Si vous synchronisez cette vidéo, l'option d'omission d'images est désactivée. Vous devez désactiver l'option Synchroniser pour pouvoir omettre des images.

Vous pouvez mettre à jour une vidéo importée que vous avez modifiée dans une application externe ou importer une autre vidéo pour remplacer la vidéo incorporée. Vous pouvez également affecter un autre symbole à une occurrence de clip vidéo. L'affectation d'un symbole différent à une occurrence affiche une occurrence différente sur la scène tout en préservant les propriétés d'origine de l'occurrence (telles que les effets de couleur, la rotation, etc.).

Vous pouvez créer un objet vidéo sur la scène en faisant glisser une occurrence de clip vidéo importé du panneau Bibliothèque à la scène. Tout comme pour les symboles, plusieurs occurrences d'un clip vidéo importé peuvent être créées sans pour autant augmenter la taille du fichier de l'animation Flash.

Pour importer une vidéo sous forme de clip incorporé :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour importer le clip vidéo directement sur la scène du document Flash actuel, choisissez Fichier > Importer.
- Pour importer le clip vidéo dans la bibliothèque du document Flash actuel, choisissez Fichier > Importer dans la bibliothèque.

2 Dans la boîte de dialogue d'importation de vidéo, activez l'option Incorporer la vidéo dans l'animation Macromedia Flash.

3 Dans la boîte de dialogue Paramètres d'importation de vidéo, faites glisser le curseur ou entrez une valeur de qualité pour contrôler de degré de compression appliquée au clip vidéo. Une qualité inférieure produit un fichier plus petit mais aussi des images de moindre qualité.

4 Faites glisser le curseur ou entrez une valeur dans le champ Intervalle entre images-clés pour contrôler la fréquence des images-clés (c'est-à-dire des images aux données complètes) dans le clip vidéo. Par exemple, un intervalle entre images-clés de 30 permet d'enregistrer une image complète toutes les 30 images du clip. Seules les modifications par rapport à l'image précédente sont enregistrées pour les images placées entre les images-clés. Les intervalles plus petits permettent d'enregistrer des images plus complètes. Cela permet d'effectuer des recherches plus rapides dans la vidéo mais fait augmenter la taille du fichier.

Remarque Un intervalle entre images-clés de 1 permet d'enregistrer chacune des images de la vidéo dans son intégralité. Ce paramètre n'est recommandé que pour les fichiers vidéo les plus petits.

5 Faites glisser le curseur ou entrez une valeur dans le champ Echelle pour réduire les dimensions en pixels de la vidéo. Les petites tailles permettent de réduire la taille du fichier et souvent d'améliorer les performances de lecture.

Par exemple, un fichier vidéo numérique peut être de 640 x 480 pixels. La réduction de 25 % de la dimension de ce fichier permettrait d'améliorer les performances de la vidéo dans l'animation Flash.

6 Activez l'option Synchroniser la vidéo à la cadence d'images du document Macromedia Flash pour faire correspondre la cadence de lecture de la vidéo importée à celle du scénario principal de l'animation Flash.

Désactivez cette option pour empêcher la synchronisation de la cadence d'images.

7 Sélectionnez une valeur dans le champ Nombre d'images à encoder par nombre d'images Macromedia Flash pour spécifier le rapport d'images importées à celles du scénario Flash principal. Par exemple, pour lire une image de la vidéo importée pour chaque image du scénario Flash principal, indiquez 1:1, pour lire une image de la vidéo importée toutes les deux images du scénario Flash principal, indiquez 1:2, et ainsi de suite.

   L'omission d'images de la vidéo importée ne ralentit par ses mouvements. En revanche, moins d'images sont affichées chaque seconde, et la vidéo paraît donc plus hachée lors de la lecture.

8 Activez l'option Importer l'audio pour inclure la piste audio (si elle existe) du clip vidéo importé.

   Désactivez cette option pour ne pas inclure la piste audio du clip vidéo importé.

   Remarque Si le codec audio utilisé dans la piste audio n'est pas accepté par votre système, Flash affiche un avertissement lorsque vous cliquez sur OK dans la boîte de dialogue Paramètres d'importation de vidéo. Vous pouvez poursuivre la procédure et importer la vidéo sans le son ou retourner à l'application utilisée pour la créer et l'enregistrer à nouveau à l'aide d'un codec audio accepté par votre système.

9 Cliquez sur OK.

10 Si vous avez importé le clip vidéo directement sur la scène à l'étape 1, un avertissement vous indique que le clip importé contient un nombre d'images supérieur à la plage dans laquelle vous le placez dans le document Flash actuel. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur Oui pour agrandir la plage au nombre d'images nécessaire.
- Cliquez sur Non pour conserver la taille actuelle de la plage. Les images du clip importé dépassant le nombre d'images contenues dans la plage ne seront pas affichées à moins que vous n'ajoutiez ultérieurement des images à la plage.

Pour mettre à jour un clip vidéo incorporé après l'avoir modifié dans un éditeur externe :

1 Sélectionnez le clip vidéo dans le panneau Bibliothèque.

2 Choisissez Propriétés dans le menu Options du coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés de vidéo intégrée, cliquez sur Mettre à jour.

   Le clip vidéo incorporé est mis à jour à l'aide du fichier modifié.

Pour remplacer un clip vidéo incorporé par autre clip vidéo :

1 Dans le panneau Bibliothèque, sélectionnez le clip incorporé que vous souhaitez remplacer.

2 Choisissez Propriétés dans le menu Options du coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés de vidéo intégrée, cliquez sur Importer.

4 Dans la boîte de dialogue Importer, sélectionnez le clip vidéo qui remplacera celui incorporé dans le panneau Bibliothèque.

Importation de clips vidéo QuickTime en tant que fichiers liés

Si vous importez un clip vidéo QuickTime, vous pouvez le lier à une animation Flash au lieu de l'incorporer. Une séquence QuickTime importée liée dans Flash ne devient pas partie du fichier Flash. Flash conserve plutôt un pointeur vers le fichier source.

Si vous liez une vidéo QuickTime, vous devez publier l'animation au format QuickTime. Vous ne pouvez pas afficher une séquence QuickTime liée au format SWF. La séquence QuickTime contient une piste Flash, mais le clip vidéo lié reste au format QuickTime. Pour plus d'informations sur la publication de votre fichier Flash au format QuickTime, consultez *Choix des paramètres de publication pour les séquences QuickTime 4*, page 429.

Vous pouvez redimensionner, faire pivoter et animer une séquence QuickTime liée dans Flash. Cependant, vous ne pouvez pas interpoler le contenu d'une séquence QuickTime liée dans Flash.

Pour importer une séquence QuickTime comme fichier lié :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour lier le clip vidéo directement au document Flash actuel, choisissez Fichier > Importer.
- Pour lier le clip vidéo à la bibliothèque du document Flash actuel, choisissez Fichier > Importer dans la bibliothèque.

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres d'importation de vidéo, sélectionnez Lier au fichier vidéo externe.

Affichage d'un aperçu d'une séquence QuickTime liée :

Lorsque vous importez une séquence QuickTime liée, seule la première image de l'animation est affichée. Vous devrez ajouter des images au scénario de l'animation importée pour visualiser d'autres images de la séquence dans Flash.

Pour afficher un aperçu d'une séquence QuickTime liée :

1 Ajoutez au scénario le nombre d'images correspondant à la longueur de la séquence QuickTime que vous souhaitez lire.

2 Choisissez Contrôle > Lire.

Remarque Vous ne pouvez pas afficher un aperçu d'une séquence QuickTime liée en utilisant la commande Tester l'animation.

Définition du chemin d'une séquence QuickTime liée

Vous pouvez définir le chemin d'un clip vidéo QuickTime lié dans la bibliothèque du document Flash actuel.

Pour définir le chemin d'une séquence QuickTime liée :

1 Choisissez Fenêtre > Bibliothèque et sélectionnez la séquence QuickTime liée que vous souhaitez modifier.

2 Choisissez Propriétés dans le menu Options du coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.

3 Cliquez sur définir le chemin dans la boîte de dialogue Propriétés de la vidéo liée.

4 Dans la boîte de dialogue Ouvrir, naviguez jusqu'au fichier du clip vidéo lié, sélectionnez-le, puis cliquez sur Ouvrir.

5 Dans la boîte de dialogue Propriétés de la vidéo liée, cliquez sur OK.

Utilisation de fichiers vidéo importés

Lorsque vous sélectionnez une occurrence de clip vidéo incorporé ou lié sur la scène et que vous ouvrez l'inspecteur des propriétés, celui-ci affiche le nom du symbole du clip, ses dimensions en pixels et sa position sur la scène. L'inspecteur des propriétés vous permet d'affecter un nouveau nom au clip vidéo et de *permuter* une occurrence d'un clip vidéo, c'est à dire remplacer l'occurrence par celle d'un autre clip vidéo présent dans le document actuel.

La boîte de dialogue Propriétés de vidéo intégrée permet d'afficher les informations sur un clip vidéo importé, dont son nom, son chemin, sa date de création, ses dimensions en pixels, sa durée et la taille de son fichier.

Remarque Vous pouvez afficher un aperçu des images d'une vidéo importée en faisant glisser la tête de lecture le long du scénario. Cependant aucun son ne sera lu. Pour afficher un aperçu de la vidéo avec le son, utilisez la commande Tester l'animation. Consultez Aperçu et test des animations, page 44.

Pour afficher l'inspecteur des propriétés :

1 Sélectionnez une occurrence de clip vidéo incorporé ou lié sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

Pour affecter un nouveau nom à un clip vidéo :

1 Sélectionnez le clip vidéo dans le panneau Bibliothèque.

2 Sélectionnez une occurrence du clip sur la scène.

3 Choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible.

4 Dans l'inspecteur des propriétés, entrez un nom dans le champ Nom.

5 Cliquez sur OK.

Pour remplacer une occurrence de clip vidéo par celle d'un autre clip vidéo :

1 Sélectionnez une occurrence de clip intégrée ou liée sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible.

3 Dans l'inspecteur des propriétés, cliquez sur Permuter.

4 Dans la boîte de dialogue Permuter la vidéo intégrée, sélectionnez le clip vidéo qui remplacera celui actuellement affecté à l'occurrence.

   Remarque Vous ne pouvez permuter un clip vidéo incorporé qu'avec un autre clip vidéo incorporé, et un clip vidéo lié qu'avec un autre clip vidéo lié.

Pour afficher la boîte de dialogue Propriétés de vidéo intégrée :

1 Sélectionnez un clip vidéo importé dans le panneau Bibliothèque.

2 Choisissez Propriétés dans le menu Options du coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.

A propos de la création d'un objet vidéo pour un train en direct

Vous pouvez créer un objet vidéo pour afficher un train vidéo en direct provenant d'une caméra. Pour créer un nouvel objet vidéo, sélectionnez Nouvelle vidéo dans le menu Options du panneau Bibliothèque. Affectez ensuite un nom à l'objet dans l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations sur l'affectation d'un nom à un objet vidéo, consultez *Utilisation de fichiers vidéo importés*, page 122.

CHAPITRE 6
Ajout de sons

Macromedia Flash MX permet d'utiliser des sons de multiples façons. Vous pouvez créer des sons lus en flux continu, des sons indépendants du scénario ou synchroniser une animation et une piste audio. Vous pouvez associer des sons à des boutons pour les rendre plus interactifs et faire apparaître et disparaître des sons en fondu pour obtenir une piste audio impeccable.

Il existe deux types de sons dans Flash : les sons d'événement et les sons en flux continu. Un son d'événement doit être téléchargé intégralement avant de pouvoir être lu et se poursuit tant qu'il n'a pas été arrêté explicitement. La lecture d'un son en flux continu commence dès qu'une quantité suffisante de données correspondant aux toutes premières images a été téléchargée (et le son est synchronisé avec le scénario pour sa lecture sur un site web).

Vous sélectionnez les options de compression contrôlant la quantité et la taille des sons dans les animations exportées. Vous pouvez sélectionner les options de compression pour chaque son dans la boîte de dialogue Propriétés audio ou définir les paramètres applicables à l'ensemble des sons de l'animation dans la boîte de dialogue Paramètres de publication.

Vous pouvez utiliser les sons des bibliothèques partagées pour associer un son d'une bibliothèque à plusieurs animations. Consultez *Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée*, page 186. Vous pouvez également utiliser l'événement ActionScript `onSoundComplete` pour lier le déclenchement d'un événement à l'achèvement d'un son. Consultez *A propos de l'événement onSoundComplete*, page 129.

Remarque Vous pouvez également utiliser des actions pour charger des sons de manière dynamique. Consultez les entrées `Sound.attachSound` et `Sound.loadSound` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Importation de sons

Vous pouvez placer des fichiers son dans Flash en les important dans la bibliothèque utilisée pour le document actuel.

Remarque Lorsque vous placez un son dans le scénario, il est conseillé de le placer dans son propre calque. Consultez Ajout de sons à une animation, page 125, pour plus d'informations.

Vous pouvez importer des sons aux formats suivants dans Flash :

- WAV (Windows uniquement)
- AIFF (Macintosh uniquement)
- MP3 (Windows ou Macintosh)

Si vous avez installé QuickTime 4 ou une version ultérieure sur votre système, vous pouvez importer les formats de fichier audio suivants :

- AIFF (Windows ou Macintosh)
- Sound Designer II (Macintosh uniquement)
- Séquences QuickTime avec son uniquement (Windows ou Macintosh)
- Sun AU (Windows ou Macintosh)
- Sons Système 7 (Macintosh uniquement)
- WAV (Windows ou Macintosh)

Flash enregistre les sons dans la bibliothèque avec les bitmaps et les symboles. Tout comme pour les symboles graphiques, vous n'avez besoin que d'un seul exemplaire d'un fichier audio pour l'utiliser de diverses façons dans votre animation.

Si vous souhaitez partager des sons entre les animations Flash, vous pouvez inclure des sons dans des bibliothèques partagées. Consultez *Utilisation des bibliothèques communes*, page 65. Pour utiliser un son dans une bibliothèque partagée, vous affecterez une chaîne d'identifiant au fichier audio dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison. Vous pouvez également utiliser l'identifiant pour accéder au son en tant qu'objet dans ActionScript. Pour plus d'informations sur les objets ActionScript, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229.

Les sons nécessitent généralement une grande quantité d'espace disque et de mémoire vive. Cependant, les données audio MP3 sont compressées et leur taille est inférieure à celles des données audio WAV ou AIFF. En général, lorsque vous utilisez des fichiers WAV ou AIFF, il est préférable d'utiliser des sons mono 16 bits à 22 kHz (un son stéréo nécessite deux fois plus d'informations qu'un son mono), mais Flash accepte l'importation de sons 8 bits ou 16 bits, avec une fréquence d'échantillonnage de 11 kHz, 22 kHz ou 44 kHz. A l'exportation, Flash peut convertir un son à une fréquence d'échantillonnage inférieure. Consultez *Compression des sons pour l'exportation*, page 129.

Remarque Les sons enregistrés dans des formats qui ne sont pas des multiples de 11 kHz (tel que 8, 32 ou 96 kHz) sont rééchantillonnés lors de leur importation dans Flash.

Si vous souhaitez ajouter des effets sonores dans Flash, il est préférable d'importer des sons 16 bits. Si vous disposez d'une mémoire vive limitée, utilisez des clips audio brefs ou des sons 8 bits au lieu de sons 16 bits.

Pour importer un son :

1 Choisissez Fichier > Importer dans la bibliothèque.
2 Dans la boîte de dialogue Importer dans la bibliothèque, sélectionnez et ouvrez le fichier audio de votre choix.

   Remarque Vous pouvez également déplacer un son depuis une bibliothèque commune jusqu'à la bibliothèque du document courant. Consultez Utilisation des bibliothèques communes, page 65.

Ajout de sons à une animation

Pour ajouter un son à une animation à partir de la bibliothèque, vous affectez ce son à un calque et définissez les commandes de son de l'inspecteur des propriétés. Il est conseillé de placer chaque son dans un calque différent.

Vous pouvez charger un son dans une animation à l'exécution avec la méthode `loadSound` de l'objet Sound. Pour plus d'informations sur l'objet Sound et ses méthodes, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Vous pouvez utiliser les méthodes permettant d'afficher un aperçu des images ou de tester des animations pour tester les sons que vous avez ajoutés à une animation : faites glisser la tête de lecture sur les images contenant le son ou utilisez les commandes du contrôleur ou du menu Contrôle. Consultez *Aperçu et test des animations*, page 44.

Pour ajouter un son à une animation :

1 Importez le son dans la bibliothèque, s'il n'a pas encore été importé. Consultez *Importation de sons*, page 123.

2 Choisissez Insertion > Calque pour créer un calque destiné au son.

3 Avec le nouveau calque audio sélectionné, faites glisser le son depuis le panneau Bibliothèque jusqu'à la scène. Le son est ajouté au calque courant.

   Vous pouvez placer plusieurs sons dans un même calque ou dans des calques contenant d'autres objets. Cependant, il est conseillé de placer chaque son dans un calque distinct. Chaque calque se comporte comme une piste audio distincte. Les sons de l'ensemble des calques sont combinés à la lecture de l'animation.

4 Sélectionnez, dans le scénario, la première image contenant le fichier son.

5 Choisissez Fenêtre > Propriétés et cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour développer l'inspecteur des propriétés.

6 Dans l'inspecteur des propriétés, choisissez un fichier audio dans le menu déroulant Son.

7 Choisissez un effet dans le menu déroulant Effets :

- L'option Aucun signifie qu'aucun effet n'est appliqué au fichier audio. Sélectionnez cette option pour supprimer des effets audio préalablement définis.
- Les options Canal gauche/Canal droit signifient que le son ne sera diffusé que dans le canal gauche ou droit, selon l'option sélectionnée.
- Les options Fondu de gauche à droite/Fondu de droite à gauche permettent de basculer le son d'un canal à l'autre.
- L'option Fondu en entrée augmente progressivement l'amplitude du son.
- L'option Fondu en sortie diminue progressivement l'amplitude du son.
- L'option Personnalisé permet de créer vos propres points d'entrée et de sortie du son dans la boîte de dialogue Modifier l'enveloppe. Consultez *Utilisation de commandes audio*, page 127.

8 Choisissez une option de synchronisation dans le menu déroulant Sync :

- L'option Evénement synchronise le son et l'occurrence d'un événement. Un son d'événement est lu lorsque son image-clé initiale commence à s'afficher, et se poursuit intégralement, indépendamment du scénario, et cela même si l'animation s'interrompt. Les sons d'événement sont mixés à la lecture de l'animation publiée.

  Un son qui est lu lorsqu'un utilisateur clique sur un bouton est un exemple de son d'événement. Si un son d'événement est lu et que ce même son est à nouveau instancié (par exemple par l'utilisateur cliquant à nouveau sur le bouton), la première occurrence du son se poursuit et l'autre commence simultanément.

- L'option Démarrage est identique à l'option Evénement, si ce n'est que lorsque le son est en cours de lecture, une nouvelle occurrence du son est lue.
- L'option Arrêt entraîne l'interruption du son spécifié.
- L'option En continu synchronise le son en vue d'une lecture sur un site web. Flash force l'animation à suivre le rythme des sons en flux continu. Si Flash ne peut afficher les images de l'animation suffisamment vite, il les ignore. A l'inverse des sons d'événement, les sons en flux continu s'interrompent avec l'animation. De même, un son en flux continu ne peut jamais excéder la longueur des images auxquelles il correspond. Les sons en flux continu sont mixés à la publication de l'animation.

  La voix d'un personnage dans une animation qui se déroule sur plusieurs images est un exemple de son en flux continu.

  Remarque Si le son en flux continu que vous utilisez est un son MP3, vous devrez le recompresser en vue de l'exportation. Vous pouvez choisir d'exporter le son au format MP3, avec les mêmes paramètres de compression que ceux de l'importation. Consultez Compression des sons pour l'exportation, page 129.

9 Entrez une valeur pour l'option Boucle afin de spécifier le nombre de fois que le son doit être lu en boucle.

Pour une lecture continue, entrez un nombre suffisamment élevé pour que la lecture du son dure longtemps. Par exemple, pour lire un son de 15 secondes en boucle pendant 15 minutes, entrez 60.

Remarque La lecture en boucle de sons en flux continu est déconseillée. Si vous lisez un son en flux continu en boucle, des images sont ajoutées à l'animation et la taille du fichier est multipliée par le nombre de fois que le son est lu en boucle.

Ajout de sons aux boutons

Vous pouvez associer des sons aux différents états d'un symbole de bouton. Les sons étant enregistrés avec le symbole, ils fonctionnent pour toutes les occurrences du symbole.

Pour ajouter un son à un bouton :

1 Sélectionnez le bouton dans le panneau Bibliothèque.

2 Choisissez Modifier dans le menu Options, dans le coin supérieur droit.

3 Ajoutez un calque audio dans le scénario du bouton.

4 Dans le calque audio, créez une image-clé normale ou vide correspondant à l'état du bouton pour lequel vous souhaitez définir un son.

Par exemple, pour ajouter un son lu à chaque fois que l'utilisateur clique sur le bouton, créez une image-clé dans l'image de l'état Abaissé.

5 Cliquez sur l'image-clé que vous venez de créer.

6 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

7 Dans l'inspecteur des propriétés, choisissez un fichier audio dans le menu déroulant Son.

8 Choisissez Evénement dans le menu déroulant Sync.

Pour associer un son différent à chacune des images-clés du bouton, créez une image-clé vide et ajoutez un fichier audio différent pour chaque image-clé. Vous pouvez aussi utiliser le même fichier audio et appliquer un effet audio distinct pour chaque image-clé du bouton. Consultez *Utilisation de commandes audio*, page 127.

Utilisation de sons avec les objets Sound

Vous pouvez utiliser l'objet Sound dans ActionScript pour ajouter des sons à une animation et les contrôler. Le contrôle des sons inclut le réglage du volume ou de la balance gauche et droite pendant la lecture d'un son. Consultez *Création de commandes audio*, page 314.

Pour utiliser un son dans une action Sound, vous affectez une chaîne d'identifiant au son dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison.

Pour affecter une chaîne d'identifiant à un son :

1 Sélectionnez le son dans le panneau Bibliothèque.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Liaison dans le menu Options du coin supérieur droit du panneau.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom du son dans le panneau Bibliothèque et choisissez Liaison dans le menu contextuel.

3 Sous Liaison, dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison, activez l'option Exporter pour ActionScript.

4 Entrez une chaîne d'identifiant dans le champ, puis cliquez sur OK.

Utilisation de commandes audio

Pour définir le point de départ d'un son ou contrôler le volume du son pendant sa lecture, vous utiliserez les commandes audio de l'inspecteur des propriétés.

Flash peut changer le point de départ et le point d'arrêt d'un son. Cette option est très pratique pour réduire la taille d'un fichier audio en supprimant les sections non utilisées.

Pour modifier un fichier audio :

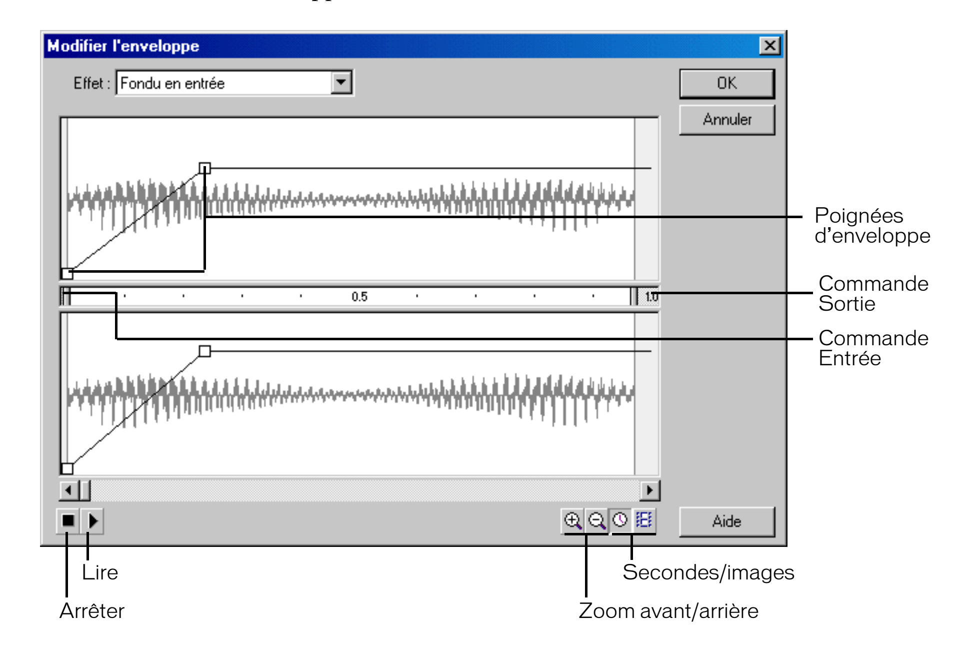
1 Ajoutez un son à une image (voir *Ajout de sons à une animation*, page 125) ou sélectionnez une image qui contient déjà un son.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

3 Cliquez sur le bouton Modifier affiché du côté droit de l'inspecteur des propriétés.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour modifier le point de départ et le point d'arrêt d'un son, faites glisser les contrôles Départ et Fin de Modifier l'enveloppe.



- Pour changer l'enveloppe du son, faites glisser les poignées d'enveloppe pour changer de niveau à différents points du son. Les lignes d'enveloppe indiquent le volume sonore en cours de lecture. Pour créer d'autres poignées d'enveloppe (huit maximum), cliquez sur les lignes. Pour supprimer une poignée d'enveloppe, faites-la glisser hors de la fenêtre.
- Pour visualiser une part plus ou moins grande de la courbe sonore dans la fenêtre, cliquez sur les boutons Zoom avant et Zoom arrière.
- Pour basculer entre les unités de temps Secondes et Images, cliquez sur les boutons Secondes et Images.

5 Pour écouter le son modifié, cliquez sur le bouton Lire.

Démarrage et arrêt de sons dans des images-clés

Le démarrage et l'arrêt de sons dans une image-clé en synchronisation avec une animation est la tâche audio la plus courante dans Flash.

Pour démarrer et arrêter un son dans une image-clé :

1 Ajoutez un son à une animation.

Pour synchroniser ce son et un événement de la séquence, choisissez une image-clé de départ qui corresponde à l'image-clé de l'événement de la séquence. Vous avez le choix entre plusieurs options de synchronisation. Consultez *Ajout de sons à une animation*, page 125.

2 Créez une image-clé dans le scénario du calque audio sur l'image où vous souhaitez que le son s'arrête.

Une représentation du fichier audio apparaît dans le scénario.

3 Choisissez Fenêtre > Propriétés et cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour développer l'inspecteur des propriétés.

4 Dans l'inspecteur des propriétés, choisissez le même son dans le menu déroulant Son.

5 Choisissez Arrêt dans le menu déroulant Sync.

   Lors de la lecture de l'animation, le son s'interrompt quand il atteint l'image-clé de fin.

6 Pour lire le son, il suffit de déplacer la tête de lecture.

A propos de l'événement onSoundComplete

L'événement `onSoundComplete` de l'objet Sound ActionScript vous permet de lier le déclenchement d'un événement d'une animation à l'achèvement d'un fichier son associé. L'objet Sound est un objet intégré permettant de contrôler les sons d'une animation. Pour de plus amples informations sur les objets, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229. Pour plus d'informations sur l'objet Sound et ses méthodes, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

L'événement `onSoundComplete` d'un objet Sound est automatiquement invoqué à la fin de la lecture du fichier son associé. Si le son est lu en boucle un nombre de fois déterminé, l'événement est déclenché à la fin de la boucle.

L'objet Sound possède deux propriétés que vous pouvez utiliser en conjonction avec l'événement `onSoundComplete`. La propriété `duration` est une propriété en lecture seule représentant la durée, en millisecondes, de l'échantillon sonore associé à l'objet son. La propriété `position` est une propriété en lecture seule représentant le nombre de millisecondes pendant lesquelles le son a été lu dans chaque boucle.

L'événement `onSoundComplete` permet de manipuler les sons de nombreuses façons, telles que :

- La création d'un séquenceur ou d'une liste de lecture dynamique.
- La création d'une présentation multimédia qui vérifie que la narration est achevée avant de passer à l'image ou à la séquence suivante.
- La construction d'un jeu synchronisant les sons à des événements ou séquences spécifiques et ajoutant des transitions fluides entre les différents sons.
- La synchronisation de la modification d'une image en fonction d'un son – par exemple, modifier une image lorsque la lecture d'un son est à moitié achevée.

Compression des sons pour l'exportation

Vous pouvez sélectionner les options de compression pour des sons d'événement et exporter les sons avec ces paramètres. Vous pouvez également sélectionner les options de compression pour des sons en flux continu. Tous les sons en flux continu d'une animation sont cependant exportés dans un seul fichier dont les paramètres correspondent aux paramètres les plus élevés appliqués aux différents sons en flux continu. Cela inclut les sons en flux continu des objets vidéo.

Vous pouvez choisir les options de compression des sons dans la boîte de dialogue Propriétés audio. Vous pouvez également choisir des paramètres de compression globaux pour les sons d'événement ou les sons en flux continu dans la boîte de dialogue Paramètres de publication. Ces paramètres globaux sont appliqués aux différents sons d'événement ou à tous les sons en flux continu si vous ne sélectionnez pas de paramètres de compression relatifs aux sons dans la boîte de dialogue Propriétés audio. Consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

Vous pouvez ignorer les paramètres d'exportation spécifiés dans la boîte de dialogue Paramètres audio en activant l'option Neutraliser les paramètres audio dans la boîte de dialogue Paramètres de publication. Cette option est utile si vous souhaitez créer une animation audio haute-fidélité pour une utilisation locale, et une version de qualité moindre pour le web. Consultez *Choix des paramètres de publication pour une animation Flash*, page 416.

La fréquence d'échantillonnage et le degré de compression ont une incidence significative sur la qualité et la taille des sons d'une animation exportée. Plus un son est compressé et plus sa fréquence d'échantillonnage est basse, plus la taille et la qualité du son sont faibles. Vous devrez faire des essais pour trouver l'équilibre optimal entre la qualité du son et la taille du fichier.

Lorsque vous travaillez avec des fichiers MP3 importés, vous pouvez choisir d'exporter les fichiers au format MP3 en utilisant les mêmes paramètres que ceux utilisés à l'importation.

Remarque Sous Windows, vous pouvez également exporter tous les sons d'une animation en tant que fichiers WAV à l'aide de la commande Fichier › Exporter l'animation. Consultez Exportation d'animations et d'images, page 445.

Pour définir les propriétés d'exportation d'un son :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur l'icône du son dans le panneau Bibliothèque.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur un fichier audio du panneau Bibliothèque et choisissez Propriétés dans le menu contextuel.
- Sélectionnez un son dans le panneau Bibliothèque et choisissez Propriétés dans le menu Options du coin supérieur droit du panneau.
- Sélectionnez un son dans le panneau Bibliothèque et cliquez sur l'icône Propriétés en bas du panneau.

2 Si le fichier audio a été modifié à l'extérieur de l'application, cliquez sur Mettre à jour.

3 Pour Compression, sélectionnez Par défaut, ADPCM, MP3, Brut ou Discours. Pour sélectionner les options du format de compression choisi, consultez la section ci-dessous correspondant au format sélectionné.

- Utilisation de l'option de compression Par défaut, page 131.
- Utilisation de l'option de compression ADPCM, page 131.
- Utilisation de l'option de compression MP3, page 131.
- Utilisation de l'option de compression Brut, page 132.
- Utilisation de l'option de compression Discours, page 133.

4 Définissez les paramètres d'exportation.

5 Cliquez sur Tester pour lire le son une fois. Cliquez sur Arrêter pour arrêter le test avant la fin de la lecture du son.

6 Si nécessaire, réglez les paramètres d'exportation jusqu'à l'obtention de la qualité de son recherchée.

7 Cliquez sur OK.

Utilisation de l'option de compression Par défaut

L'option de compression Par défaut utilise les paramètres de compression par défaut globaux définis dans la boîte de dialogue Paramètres de publication lorsque vous exportez votre animation. Si vous sélectionnez l'option Par défaut, aucun autre paramètre d'exportation n'est disponible.

Utilisation de l'option de compression ADPCM

L'option de compression ADPCM définit la compression pour les données audio 8 bits ou 16 bits. Utilisez le paramètre ADPCM pour exporter des sons d'événement brefs, tels que le clic sur un bouton.

Pour utiliser la compression ADPCM :

1 Dans la boîte de dialogue Propriétés audio, choisissez ADPCM dans le menu Compression.

2 Pour l'option Prétraitement, sélectionnez Convertir de stéréo en mono si vous souhaitez convertir des sons stéréo mixtes en sons mono. Cette option n'a aucune incidence sur les sons mono.

3 Pour Taux d'échantillonnage, sélectionnez une option permettant de contrôler la fidélité du son et la taille du fichier. Plus la fréquence est basse et plus la taille du fichier diminue, mais la qualité du son peut se dégrader. Les options proposées pour le taux d'échantillonnage sont les suivantes :

- 5 kHz est à peine acceptable pour un discours.
- 11 kHz est la qualité minimale recommandée pour un segment de musique court et correspond à un quart du taux standard utilisé pour les CD.
- 22 kHz est le taux généralement utilisé pour la lecture sur le web et correspond à la moitié du taux standard utilisé pour les CD.
- 44 kHz est le taux standard utilisé pour les CD.

Remarque Flash ne peut pas augmenter le taux en kHz d'un son importé au-dessus du taux auquel il a été importé.

Utilisation de l'option de compression MP3

L'option de compression MP3 permet d'exporter des sons compressés au format MP3. Utilisez l'option MP3 pour exporter des sons continus et longs, tels que les pistes audio musicales.

Si vous exportez un fichier importé au format MP3, vous pouvez l'exporter en utilisant les mêmes paramètres qu'il avait lors de son importation.

Pour exporter un fichier MP3 en utilisant les paramètres qu'il avait lors de son importation :

1 Dans la boîte de dialogue Propriétés audio, choisissez MP3 dans le menu Compression.

2 Activez l'option Utiliser la qualité MP3 importée (le paramètre par défaut). Désactivez cette option si vous souhaitez choisir d'autres paramètres de compression MP3, tel que décrit dans la procédure ci-dessous.

Pour utiliser la compression MP3 :

1 Dans la boîte de dialogue Propriétés audio, choisissez MP3 dans le menu Compression.

2 Désactivez l'option Utiliser la qualité MP3 importée (le paramètre par défaut).

3 Pour Taux, sélectionnez une option pour définir les bits par seconde dans le fichier exporté. Flash gère de 8 à 160 Kbps (taux constant). Lors de l'exportation de morceaux musicaux, définissez le taux avec une valeur au moins égale à 16 Kbps pour obtenir de meilleurs résultats.

4 Pour l'option Prétraitement, activez l'option Convertir de stéréo en mono si vous souhaitez convertir des sons stéréo mixtes en sons mono. Cette option n'a aucune incidence sur les sons mono.

Remarque L'option Prétraitement n'est disponible que si vous sélectionnez un taux égal ou supérieur à 20 Kbps.

5 Pour Qualité, sélectionnez une option permettant de déterminer la compression et la qualité du son :

- Les valeurs élevées accélèrent la compression mais diminuent la qualité audio.
- Les valeurs moyennes ralentissent un peu la compression mais permettent d'obtenir une meilleure qualité audio.
- Les valeurs réduites ralentissent au maximum la compression mais permettent d'obtenir la meilleure qualité audio.

Utilisation de l'option de compression Brut

L'option de compression Brut permet d'exporter des sons sans les compresser.

Pour utiliser la compression Brut :

1 Dans la boîte de dialogue Propriétés audio, choisissez Brut dans le menu Compression.

2 Pour l'option Prétraitement, activez l'option Convertir de stéréo en mono si vous souhaitez convertir des sons stéréo mixtes en sons mono. Cette option n'a aucune incidence sur les sons mono.

3 Pour Taux d'échantillonnage, sélectionnez une option permettant de contrôler la fidélité du son et la taille du fichier. Plus la fréquence est basse et plus la taille du fichier diminue, mais la qualité du son peut se dégrader. Les options proposées pour le taux d'échantillonnage sont les suivantes :

- 5 kHz est à peine acceptable pour un discours.
- 11 kHz est la qualité minimale recommandée pour un segment de musique court et correspond à un quart du taux standard utilisé pour les CD.
- 22 kHz est le taux généralement utilisé pour la lecture sur le web et correspond à la moitié du taux standard utilisé pour les CD.
- 44 kHz est le taux audio standard utilisé pour les CD.

Remarque Flash ne peut pas augmenter le taux en kHz d'un son importé au-dessus du taux auquel il a été importé.

Utilisation de l'option de compression Discours

L'option de compression Discours permet d'exporter les sons à l'aide d'une méthode de compression spécifiquement adaptée aux discours.

Pour utiliser la compression Discours :

1 Dans la boîte de dialogue Propriétés audio, choisissez Discours dans le menu Compression.

2 Pour Taux d'échantillonnage, sélectionnez une option permettant de contrôler la fidélité du son et la taille du fichier. Une fréquence basse réduit la taille du fichier, mais peut également dégrader la qualité du son. Choisissez parmi les options suivantes :

- 5 kHz est acceptable pour un discours.
- 11 kHz est recommandé pour un discours.
- 22 kHz est acceptable pour la plupart des types de musique sur le web.
- 44 kHz est le taux audio standard utilisé pour les CD. Cependant, une compression ayant été appliquée, le son n'aura pas la qualité CD dans l'animation Flash.

Instructions relatives à l'exportation de sons dans les animations Flash

Il existe, en plus de la fréquence d'échantillonnage et de la compression, différentes façons d'utiliser efficacement des sons dans une animation et de conserver une taille de fichier acceptable :

- Définissez les points d'entrée/sortie afin que les plages silencieuses ne soient pas enregistrées dans le fichier Flash et de réduire ainsi la taille du son.
- Utilisez au mieux les mêmes sons en appliquant différents effets audio (tels que les enveloppes de volume, les boucles et les points d'entrée/sortie) à différentes images-clés. Vous pouvez obtenir divers effets audio à l'aide d'un seul et même fichier.
- Mettez les sons brefs en boucle pour les musiques d'arrière-plan.
- Ne créez pas de boucles avec des sons en flux continu.
- Lors de l'exportation audio dans des clips incorporés, gardez à l'esprit que la partie audio est exportée en utilisant les paramètres globaux de flux continu sélectionnés dans la boîte de dialogue Paramètres de publication.
- Utilisez la synchronisation de flux continu pour que l'animation et la piste audio demeurent synchronisées lorsque vous visualisez l'animation dans l'éditeur. Si votre ordinateur n'est pas assez rapide pour afficher les images de l'animation de telle sorte qu'elles demeurent en phase avec la piste audio, Flash les ignore.
- Utilisez autant de sons et de canaux que nécessaire, sans vous préoccuper de la taille du fichier. Les sons sont mixés en une seule piste audio lorsque vous les exportez en tant que fichier QuickTime. Le nombre de sons utilisés n'a aucune incidence sur la taille finale du fichier.

CHAPITRE 7
Utilisation d'objets graphiques

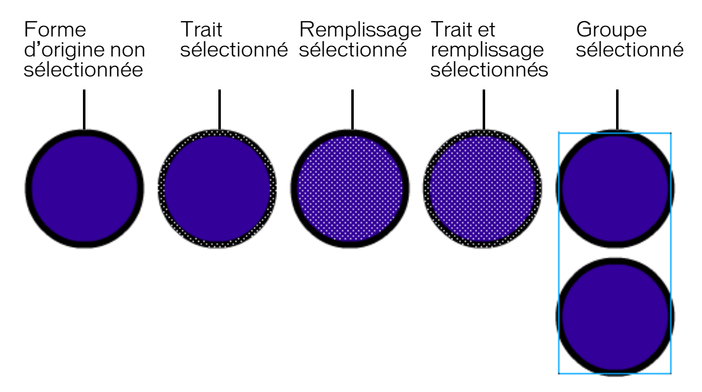
Dans Macromedia Flash MX, les objets graphiques sont des éléments présents sur la scène. Flash vous permet de déplacer, copier, supprimer, transformer, empiler, aligner et grouper les objets graphiques. Vous pouvez aussi lier un objet graphique à une URL. Notez que la modification des lignes et des formes peut également modifier les autres lignes et formes du même calque. Consultez Chapitre 3, *Dessin*, page 67.

Remarque Les objets graphiques de Flash sont différents des objets ActionScript, qui font partie du langage de programmation ActionScript. Veillez à ne pas confondre les deux sens du terme. Pour plus d'informations sur les objets dans le langage de programmation, consultez A propos de la programmation orientée objet, page 231.

Sélection d'objets

Pour modifier un objet, vous devez d'abord le sélectionner. Macromedia Flash MX fournit diverses méthodes pour sélectionner un objet, telles que les outils Flèche et Lasso et les commandes clavier. Vous pouvez grouper des éléments pour les manipuler comme un objet unique. Consultez *Groupement d'objets*, page 139.

Flash met en évidence à l'aide de pointillés les objets et les traits qui ont été sélectionnés. Les groupes sélectionnés sont encadrés avec la couleur utilisée pour le contour du calque qui contient le groupe sélectionné. Vous pouvez modifier la couleur du contour du calque dans la boîte de dialogue Propriétés du calque. Consultez *Affichage des calques ou dossiers de calques*, page 39.



Vous pouvez choisir de sélectionner uniquement les traits d'un objet ou seulement les remplissages. Vous pouvez également masquer la mise en valeur d'une sélection afin de modifier des objets sans afficher la mise en valeur.

Lorsque vous sélectionnez un objet, l'inspecteur des propriétés affiche son trait et son remplissage, ses dimensions en pixels, et les coordonnées *x* et *y* de son point de transformation.



Si vous sélectionnez plusieurs éléments de types différents sur la scène, tels qu'un objet, un bouton et un clip, l'inspecteur des propriétés indique qu'il s'agit d'une sélection mixte. Dans le cas des sélections mixtes, l'inspecteur des propriétés affiche les dimensions en pixels et les coordonnées *x* et *y* de l'ensemble d'éléments sélectionnés.



Vous pouvez utiliser l'inspecteur des propriétés sur une forme pour changer le trait et le remplissage de l'objet. Consultez Chapitre 4, *Utilisation des couleurs*, page 87.

Vous avez également la possibilité d'éviter qu'un groupe ou un symbole ne soit sélectionné et accidentellement modifié. Pour ce faire, il suffit de verrouiller le groupe ou le symbole. Consultez *Modification des sélections*, page 137.

Sélection d'objets avec l'outil Flèche

L'outil Flèche vous permet de sélectionner la totalité d'un objet en cliquant dessus ou en faisant glisser le curseur pour l'entourer d'un cadre de sélection rectangulaire.

Remarque Vous pouvez également appuyer sur la touche V pour sélectionner l'outil Flèche. Maintenez la touche Contrôle (Windows) ou Commande (Macintosh) enfoncée pour passer temporairement à l'outil Flèche lorsqu'un autre outil est actif.

Pour sélectionner un trait, un remplissage, un groupe, une occurrence ou un bloc de texte :

Sélectionnez l'outil Flèche et cliquez sur l'objet.

Pour sélectionner des lignes reliées :

Sélectionnez l'outil Flèche et double-cliquez sur l'une des lignes.

Pour sélectionner une forme remplie et ses contours de traits :

Sélectionnez l'outil Flèche et double-cliquez sur le remplissage.

Pour sélectionner des objets délimités par un cadre rectangulaire :

Sélectionnez l'outil Flèche et faites glisser un cadre de sélection autour de l'objet ou des objets que vous souhaitez sélectionner. Les occurrences, groupes et blocs de texte doivent être complètement encadrés pour être sélectionnés.

Modification des sélections

Vous pouvez ajouter des éléments à une sélection, sélectionner ou désélectionner tous les éléments d'un calque dans une séquence, sélectionner tous les éléments situés entre des images-clés ou verrouiller et déverrouiller les symboles ou groupes sélectionnés.

Pour ajouter des éléments à une sélection :

Appuyez sur la touche Maj lorsque vous effectuez des sélections supplémentaires.

Remarque Pour désactiver l'option de sélection avec la touche Maj, désactivez l'option correspondante dans les préférences générales de Flash. Consultez Définition des préférences de Flash, page 26.

Pour tout sélectionner sur chaque calque d'une séquence :

Choisissez Edition > Tout sélectionner ou appuyez sur Ctrl+A (Windows) ou Commande+A (Macintosh). L'option Tout sélectionner ne sélectionne pas les objets situés sur les calques verrouillés ou masqués ou sur les calques absents du scénario courant.

Pour tout désélectionner sur chaque calque :

Choisissez Edition > Tout désélectionner ou appuyez sur Ctrl+Maj+A (Windows) ou Commande+Maj+A (Macintosh).

Pour tout sélectionner sur un calque entre des images-clés :

Cliquez sur une image dans le scénario. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation du scénario*, page 32.

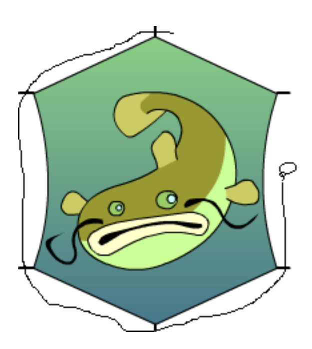
Pour verrouiller un groupe ou un symbole :

Sélectionnez le groupe ou le symbole et choisissez Modification > Réorganisation > Verrouiller.

Choisissez Modification > Réorganisation > Tout déverrouiller pour déverrouiller tous les groupes et symboles verrouillés.

Sélection d'objets avec l'outil Lasso

Pour sélectionner des objets en traçant une zone de sélection à main levée ou une zone de sélection polygonale, utilisez l'outil Lasso et son modificateur de mode Polygone. Lors de l'utilisation de l'outil Lasso, vous pouvez basculer entre les modes de sélection libre ou polygonale.



Pour sélectionner des objets en traçant une zone de sélection à main levée :

Sélectionnez l'outil Lasso et faites-le glisser autour de la zone. Terminez la boucle approximativement à l'endroit où vous l'avez commencée ou laissez Flash fermer automatiquement la boucle par une ligne droite.

Pour sélectionner des objets en traçant une zone de sélection polygonale :

1 Sélectionnez l'outil Lasso et le modificateur de mode Polygone dans la section Options de la boîte à outils.

2 Cliquez pour définir le point de départ.

3 Placez le pointeur à l'endroit où vous voulez arrêter la première ligne et cliquez. Continuez à définir les points de fin pour les segments de ligne supplémentaires.

4 Pour fermer la zone de sélection, double-cliquez.

Pour sélectionner des objets en traçant une zone de sélection à la fois à main levée et polygonale :

1 Sélectionnez l'outil Lasso et désélectionnez le modificateur de mode Polygone.

2 Pour tracer un segment à main levée, faites glisser la souris sur la scène.

3 Pour tracer un segment droit, appuyez sur Alt (Windows) ou sur Option (Macintosh) et cliquez pour définir les points de départ et de fin. Vous pouvez continuer à passer du tracé de segments à main levée au tracé polygonal.

4 Pour fermer la zone de sélection, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous tracez un segment à main levée, relâchez le bouton de la souris.
- Si vous tracez un segment droit, double-cliquez.

Masquage de la mise en valeur de sélection

Vous pouvez masquer la mise en valeur de sélection afin de modifier des objets sans afficher leur mise en valeur. Le masquage de la mise en valeur vous permet d'afficher un aperçu de l'illustration dans son état final pendant que vous sélectionnez et modifiez les objets.

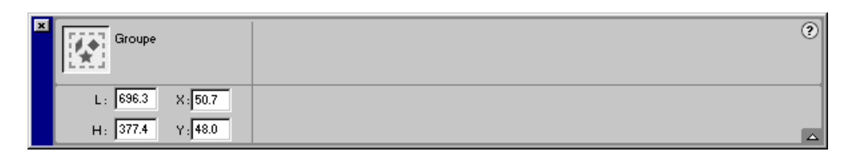
Pour masquer la mise en valeur de sélection :

Choisissez Affichage > Masquer les contours. Choisissez à nouveau la commande pour désélectionner cette fonction.

Groupement d'objets

Pour manipuler des éléments en tant qu'objet unique, vous devrez les grouper. Par exemple, après avoir créé un dessin tel qu'un arbre ou une fleur, vous pouvez grouper les éléments du dessin pour pouvoir sélectionner et déplacer facilement le dessin dans son ensemble.

Lorsque vous sélectionnez un groupe, l'inspecteur des propriétés affiche ses coordonnées *x* et *y*, ainsi que ses dimensions en pixels.



Vous pouvez modifier des groupes sans les dissocier. Vous pouvez également sélectionner un objet isolé d'un groupe en vue d'une modification, sans dissocier les objets.

Pour créer un groupe :

1 Sélectionnez les objets de la scène que vous souhaitez grouper.

Vous pouvez sélectionner des formes, d'autres groupes, des symboles, du texte, etc.

2 Choisissez Modification > Grouper ou appuyez sur Ctrl+G (Windows) ou Commande+G (Macintosh).

Pour dissocier des objets :

Choisissez Modification > Dissocier ou appuyez sur Ctrl+Maj+G (Windows) ou Commande+Maj+G (Macintosh).

Pour modifier un groupe ou un objet à l'intérieur d'un groupe :

1 Avec le groupe sélectionné, choisissez Edition > Modifier la sélection ou double-cliquez sur le groupe avec l'outil Flèche.

Tous les éléments de la page qui ne font pas partie du groupe sont estompés, ce qui signifie qu'ils sont inaccessibles.

2 Modifiez les éléments souhaités du groupe.

3 Choisissez Edition > Tout modifier ou double-cliquez sur un espace vierge de la scène avec l'outil Flèche.

Flash rend au groupe son état d'entité unique et vous pouvez travailler avec d'autres éléments de la scène.

Déplacement, copie et suppression d'objets

Vous pouvez déplacer des objets en les faisant glisser sur la scène, en les coupant et en les collant, à l'aide des touches de direction ou en utilisant l'inspecteur des propriétés pour spécifier un emplacement précis. Vous pouvez également déplacer des objets entre Flash et d'autres applications à l'aide du presse-papiers. Vous pouvez copier des objets en les faisant glisser ou en les collant, ou tout en les transformant. Lorsque vous déplacez un objet, l'inspecteur des propriétés indique sa nouvelle position.

Los du déplacement d'un objet avec l'outil Flèche, vous pouvez utiliser le modificateur Accrocher pour aligner rapidement l'objet avec les points d'un autre objet.

Déplacement d'objets

Pour déplacer un objet, vous pouvez le faire glisser, utiliser les flèches de direction ou utiliser l'inspecteur des propriétés.

Pour déplacer un objet par glissement :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Sélectionnez l'outil Flèche, placez le pointeur au-dessus de l'objet et faites-le glisser jusqu'au nouvel emplacement. Pour copier l'objet et déplacer la copie, appuyez sur Alt (Windows) ou Option (Macintosh) pendant que vous faites glisser le curseur. Pour contraindre le mouvement des objets aux multiples de 45°, appuyez sur Maj pendant que vous faites glisser le curseur.

Pour déplacer des objets avec les touches de direction :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Appuyez sur la touche de direction correspondant à la direction dans laquelle vous souhaitez déplacer l'objet de 1 pixel à la fois. Appuyez sur Maj+touche de direction pour déplacer la sélection de 10 pixels à la fois.

Remarque Lorsque l'option d'accrochage aux pixels est sélectionnée, les touches fléchées permettent de déplacer les objets par incréments sur la grille de pixels de l'animation, mais pas sur ceux de l'écran. Consultez Accrochage aux pixels, page 83.

Pour déplacer des objets avec l'inspecteur des propriétés :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.

3 Entrez les valeurs *x* et *y* pour l'emplacement de l'angle supérieur gauche de la sélection. Les unités sont calculées par rapport à l'angle supérieur gauche de la scène.

Remarque L'inspecteur des propriétés utilise les unités spécifiées pour l'option Unités de la règle dans la boîte de dialogue Propriétés du document. Pour changer les unités, consultez Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour changer les attributs de document, page 28.

Pour déplacer des objets à l'aide du panneau Info :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Si le panneau Info n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Info.

3 Entrez les valeurs *x* et *y* pour l'emplacement de l'angle supérieur gauche de la sélection. Les unités sont calculées par rapport à l'angle supérieur gauche de la scène.

Déplacement et copie d'objets par collage

Si vous souhaitez déplacer ou copier des objets entre calques, séquences ou d'autres fichiers Flash, utilisez la technique de collage. Vous pouvez coller un objet au centre de la scène ou dans une position définie par rapport à sa position d'origine.

Pour déplacer ou copier des objets par collage :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Choisissez Edition > Couper ou Edition > Copier.

3 Sélectionnez un autre calque, séquence ou fichier et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Edition > Coller pour coller la sélection au centre de la scène.
- Choisissez Edition > Coller en place pour coller la sélection à la même position par rapport à la scène.

A propos de la copie d'illustrations à l'aide du presse-papiers

Les éléments copiés dans le presse-papiers sont anti-aliasés de façon à ce qu'ils conservent une aussi bonne apparence dans d'autres applications que dans Flash. Cela est particulièrement utile pour des images qui comprennent un bitmap, des dégradés, des transparences ou un calque de masque.

Les graphiques collés depuis d'autres documents Flash ou programmes sont placés dans l'image en cours du calque courant. La manière dont un élément graphique est collé dans une séquence Flash dépend du type de l'élément, de son origine et des préférences que vous avez définies :

- Le texte créé dans un éditeur de texte devient un objet texte simple.
- Les graphiques vectoriels provenant d'un programme de dessin deviennent un groupe que vous pouvez dissocier et modifier comme tout autre élément Flash.
- Les bitmaps deviennent un seul objet groupé tout comme les bitmaps importés. Vous pouvez séparer des bitmaps collés ou les convertir en graphiques vectoriels.

  Pour plus d'informations sur l'application d'un remplissage bitmap, consultez *Utilisation de bitmaps importés*, sous Aide > Utilisation de Flash.

  Remarque Avant de coller des graphiques de FreeHand dans Flash, définissez vos préférences d'exportation dans FreeHand afin de convertir les couleurs en CMJN et RVB pour les formats de presse-papiers.

Copie d'objets transformés

Pour créer une copie avec redimensionnement, rotation ou inclinaison d'un objet, vous utiliserez le panneau Transformer.

Pour créer une copie transformée d'un objet :

1 Sélectionnez un objet.

2 Choisissez Fenêtre > Transformer.

3 Entrez les valeurs d'échelle, de rotation ou d'inclinaison. Consultez *Redimensionnement des objets*, page 145, *Rotation des objets*, page 147, et *Inclinaison des objets*, page 148.

4 Cliquez sur le bouton Copier et appliquer la transformation dans le panneau Transformer (le bouton de gauche, dans le coin inférieur droit du panneau).

Suppression d'objets

La suppression d'un objet entraîne sa suppression du fichier. La suppression d'une occurrence de la scène ne supprime pas le symbole de la bibliothèque.

Pour supprimer des objets :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Appuyez sur Suppr. ou Ret.Arr.
- Choisissez Edition > Effacer.
- Choisissez Edition > Couper.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur l'objet et choisissez Couper dans le menu contextuel.

Empilement d'objets

Dans un calque, Flash présente les objets en fonction de l'ordre de leur création, en plaçant les plus récemment créés en haut de la pile. L'ordre d'empilement des objets détermine celui de leur apparition lorsqu'ils se chevauchent.

Les lignes et les formes dessinées apparaissent toujours au-dessous des groupes et des symboles. Pour les déplacer à une position supérieure, vous devrez les grouper ou les transformer en symboles. Vous pouvez changer l'ordre d'empilement des objets à tout moment.

Les calques affectent également l'ordre d'empilement. Tous les éléments du calque 2 apparaissent au-dessus des éléments du calque 1, et ainsi de suite. Pour changer l'ordre d'empilement des calques, faites glisser leur nom dans le scénario jusqu'au nouvel emplacement. Consultez *Utilisation des calques*, page 38.

Pour changer l'ordre d'empilement d'un objet :

1 Sélectionnez l'objet.

2 Utilisez l'une des commandes suivantes :

- Choisissez Modification > Réorganisation > Premier plan ou Mettre à l'arrière-plan pour déplacer l'objet ou le groupe au début ou à la fin dans l'ordre d'empilement.
- Choisissez Modification > Réorganisation > Vers l'avant ou Vers l'arrière pour déplacer l'objet ou le groupe d'une position vers le haut ou le bas dans l'ordre d'empilement.

  Si plusieurs groupes sont sélectionnés, ils passent devant ou derrière tous les groupes non sélectionnés, tout en conservant leur position les uns par rapport aux autres.

Transformation des objets

Vous pouvez transformer les objets graphiques, les groupes, les blocs de texte et les occurrences avec l'outil Transformation libre ou des options du menu Modification > Transformer. Selon le type d'élément sélectionné, vous pouvez le transformer, le faire pivoter, l'incliner, le redimensionner ou le déformer. Les sélections peuvent être modifiées ou complétées au cours des procédures de transformation.

Lorsque vous transformez un objet, un groupe, un bloc de texte ou une occurrence, l'inspecteur des propriétés correspondant à l'élément en question affiche toutes les modifications apportées à ses dimensions ou à sa position.

Un cadre de sélection apparaît lorsque la procédure de transformation implique un déplacement. Ce cadre est rectangulaire (à moins qu'il n'ait été modifié à l'aide de la commande Déformer ou du modificateur Enveloppe. Consultez *Distorsion des objets*, page 144, et *Modification des formes avec le modificateur Enveloppe*, page 145) et ses bords sont initialement alignés sur ceux de la scène. Des poignées de transformations sont situées à chaque coin et au milieu de chaque côté. Le cadre de sélection affiche un aperçu des transformations pendant que vous déplacez la souris.

Utilisation du point central au cours des transformations

Un point de transformation apparaît au centre de l'élément sélectionné au cours d'une transformation. Ce point de transformation est initialement aligné sur le point d'alignement de l'objet. Vous pouvez déplacer le point de transformation, puis le ramener à son emplacement par défaut.

Dans le cas du redimensionnement, de l'inclinaison ou de la rotation d'objets graphiques, de groupes ou de blocs de texte, le point opposé à celui que vous faites glisser est le point d'origine par défaut. Pour les occurrences, le point de transformation est le point d'origine par défaut. Vous pouvez déplacer le point d'origine par défaut pour une transformation.

Pour déplacer le point de transformation au cours d'une opération de transformation :

Faites glisser le point de transformation.

Pour réaligner le point de transformation sur le point d'alignement de l'élément :

Double-cliquez sur le point de transformation.

Pour permuter le point d'origine pour une transformation par redimensionnement ou inclinaison :

Faites glisser la souris en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée au cours de la transformation.

Transformation libre des objets

Vous pouvez utiliser l'outil Transformation libre pour transformer librement des objets, groupes, occurrences ou blocs de texte. Vous pouvez effectuer des transformations individuelles ou combiner plusieurs d'entres elles (telles que le déplacement, la rotation, le redimensionnement, l'inclinaison et la distorsion).

Pour effectuer une transformation libre :

1 Sélectionnez un graphique, une occurrence, un groupe ou un bloc de texte sur la scène :



2 Cliquez sur l'outil Transformation libre.

   Le déplacement du pointeur au-dessus et autour de la sélection entraîne le changement du pointeur pour indiquer la fonction de transformation disponible.

3 Faites glisser les poignées pour transformer la sélection, comme suit :

- Pour déplacer la sélection, placez le pointeur au-dessus de l'objet dans le cadre de sélection et faites-le glisser jusqu'au nouvel emplacement. Ne faites pas glisser le point de transformation.
- Pour définir le centre de pivotement ou de redimensionnement, faites glisser le point de transformation vers un nouvel emplacement.

- Pour faire pivoter la sélection, positionnez le pointeur juste à côté d'une poignée de coin, puis faites-la glisser. La sélection pivote autour du point de transformation.

  Faites glisser la souris tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour faire pivoter l'élément par incréments de 45°.

  Faites glisser la souris en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée pour effectuer la rotation autour de l'angle opposé.

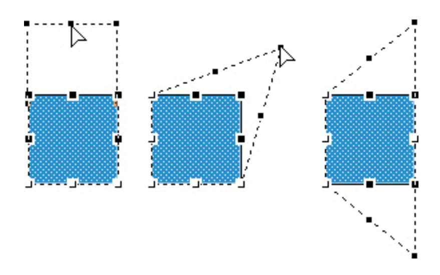
- Pour redimensionner la sélection sur ses deux dimensions, faites glisser une poignée de coin en diagonale. Pour la redimensionner à l'horizontale ou à la verticale, faites glisser une poignée de coin dans l'une ou l'autre direction. Faites glisser la souris tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour obtenir un redimensionnement proportionnel.
- Pour incliner la sélection, positionnez le pointeur sur une ligne de contour reliant deux poignées de transformation et faites-la glisser.
- Pour déformer des formes, appuyez sur Contrôle (Windows) ou Commande (Macintosh), puis faites glisser une poignée de coin ou une poignée latérale. Faites glisser une poignée de coin tout en maintenant les touches Maj et Ctrl (Windows) ou Maj et Commande (Macintosh) enfoncées pour *biseauter* l'objet – c'est-à-dire pour déplacer le coin sélectionné et son coin adjacent d'une distance égale de leur origine. Pour plus d'informations sur la distorsion des objets, consultez la section suivante.

  Remarque L'outil Transformation libre ne permet pas de transformer les symboles, bitmaps, objets vidéo, sons, dégradés, groupes d'objets ou le texte. Si une sélection multiple contient certains de ces éléments, seuls les objets formes seront déformés. Pour transformer du texte, convertissez d'abord les caractères en objets formes.

4 Pour terminer la transformation, cliquez à l'extérieur de l'objet, occurrence ou bloc de texte sélectionné(e).

Distorsion des objets

Lorsque vous appliquez une transformation de déformation à un objet sélectionné, le fait de faire glisser une poignée de coin ou une poignée latérale du cadre de sélection permet de déplacer le coin ou le bord et de réaligner les bords adjacents. Le fait de faire glisser un point de coin tout en maintenant la touche Maj enfoncée permet de *biseauter* l'objet – c'est-à-dire de déplacer ce coin et son coin adjacent d'une distance égale de leur origine et en direction opposée l'un de l'autre. Le coin adjacent est le coin opposé à la direction dans laquelle vous faites glisser. Le fait de faire glisser le point situé au milieu d'un bord tout en maintenant la touche Contrôle (Windows) ou Commande (Macintosh) enfoncée permet de déplacer librement tout ce bord.



Déformation par bord, coin et biseau, respectivement

Vous pouvez déformer les objets graphiques à l'aide de la commande Déformer. Vous pouvez également déformer des objets lors de leur transformation libre. Consultez *Transformation libre des objets*, page 143.

Remarque La commande Déformer ne permet pas de transformer les symboles, bitmaps, objets vidéo, sons, dégradés, groupes d'objets ou le texte. Si une sélection multiple contient certains de ces éléments, seuls les objets formes seront déformés. Pour modifier le texte, convertissez d'abord les caractères en objets formes.

Pour déformer des objets graphiques :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets graphiques sur la scène.

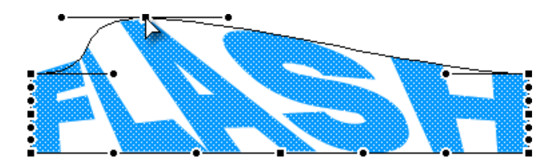
2 Choisissez Modification > Transformer > Déformer.

3 Placez le pointeur sur l'une des poignées de transformation et faites-la glisser.

4 Pour terminer la transformation, cliquez à l'extérieur de l'objet ou des objets sélectionné(s).

Modification des formes avec le modificateur Enveloppe

Le modificateur Enveloppe permet de déformer les objets. Les enveloppes sont des cadres de sélection contenant au moins un objet. Les modifications apportées à la forme d'une enveloppe affectent la forme des objets qu'elle contient. Vous modifiez la forme d'une enveloppe en ajustant ses poignées de tangente et ses points. Consultez *Ajustement des segments*, page 76.



Pour modifier une forme avec le modificateur Enveloppe :

1 Sélectionnez une forme sur la scène.

2 Choisissez Modification > Transformer > Enveloppe.

3 Faites glisser les points et les poignées de tangente pour modifier l'enveloppe.

Remarque Le modificateur Enveloppe ne permet pas de transformer les symboles, bitmaps, objets vidéo, sons, dégradés, groupes d'objets ou le texte. Si une sélection multiple contient certains de ces éléments, seuls les objets formes seront déformés. Pour modifier le texte, convertissez d'abord les caractères en objets formes.

Redimensionnement des objets

Le redimensionnement d'un objet agrandit ou réduit l'objet horizontalement ou verticalement, ou les deux à la fois. Vous pouvez redimensionner un objet en faisant glisser le curseur ou en tapant des valeurs dans le panneau Transformer.

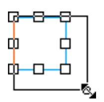
Pour redimensionner un objet par glissement :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets graphiques sur la scène.

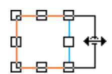
2 Choisissez Modification > Transformer > Redimensionner.

3 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour redimensionner l'objet à la fois horizontalement et verticalement, faites glisser l'une des poignées d'angle. Les proportions sont conservées pendant le redimensionnement. Faites glisser la souris tout en maintenant la touche Maj enfoncée pour obtenir un redimensionnement non-uniforme.



- Pour redimensionner l'objet horizontalement ou verticalement, faites glisser une poignée centrale.



4 Pour terminer la transformation, cliquez à l'extérieur de l'objet ou des objets sélectionné(s).

Remarque lorsque vous augmentez la dimension de plusieurs éléments, ceux qui se trouvent près des bords du cadre de délimitation peuvent se trouver en dehors de la scène. Si cela se produit, choisissez Affichage > Zone de travail pour voir les éléments situés au-delà des bords de la scène.

Pour redimensionner un objet avec le panneau Transformer :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Choisissez Fenêtre > Transformer.

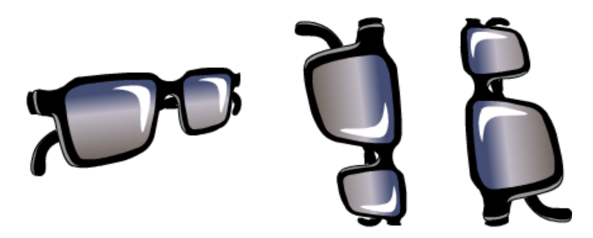
3 Entrez une valeur d'échelle comprise entre 1 et 1000 pour pour le champ vertical, le champ horizontal ou les deux à la fois.

4 Activez l'option Contraindre pour conserver les proportions.

5 Appuyez sur Entrée (Windows) ou sur Retour (Macintosh).

Rotation des objets

La rotation d'un objet le fait tourner autour de son point de transformation. Le point de transformation est aligné sur le point d'alignement, qui est situé par défaut au centre de l'objet, mais que vous pouvez déplacer en le faisant glisser. Vous pouvez faire pivoter un objet à l'aide des commandes de rotation, en le faisant glisser avec l'outil Transformation libre, ou en spécifiant un angle dans le panneau Transformer. Lorsque vous faites pivoter un objet en le faisant glisser, vous pouvez également l'incliner et le redimensionner simultanément. Lorsque vous faites pivoter un objet à l'aide du panneau Transformer, vous pouvez le redimensionner simultanément.



Origine, pivoté vers la droite et pivoté vers la gauche, respectivement

Pour faire pivoter et incliner des objets par glissement :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets sur la scène.

2 Choisissez Modification > Transformer > Pivoter et incliner.

3 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser une poignée d'angle pour faire pivoter l'objet.
- Faites glisser une poignée centrale pour incliner l'objet.

4 Pour terminer la transformation, cliquez à l'extérieur de l'objet ou des objets sélectionné(s).

Pour faire pivoter des objets de 90° :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Choisissez Modification > Transformer > Faire pivoter de 90° à droite pour faire pivoter l'objet à droite ou Faire pivoter de 90° à gauche pour faire pivoter l'objet à gauche.

Pour faire pivoter des objets avec le panneau Transformer :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Choisissez Fenêtre > Transformer.

3 Cliquez sur Pivoter.

4 Entrez un angle de rotation.

5 Appuyez sur Entrée (Windows) ou sur Retour (Macintosh) pour appliquer la rotation.

Pour faire pivoter et redimensionner un objet simultanément :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Choisissez Modification > Transformer > Redimensionner et faire pivoter.

3 Entrez des valeurs dans les champs Echelle et Faire pivoter de la boîte de dialogue Redimensionner et faire pivoter.

4 Cliquez sur OK.

Inclinaison des objets

L'inclinaison d'un objet consiste à le transformer en le penchant suivant un ou deux axes. Vous pouvez incliner un objet en faisant glisser le curseur ou en tapant une valeur dans le panneau Transformer. Pour incliner un objet en le faisant glisser, consultez la procédure permettant de faire pivoter et d'incliner un objet en le faisant glisser, dans la section *Rotation des objets*, page 147.

Pour incliner un objet avec le panneau Transformer :

1 Sélectionnez un ou plusieurs objets.

2 Choisissez Fenêtre > Transformer.

3 Cliquez sur Incliner.

4 Indiquez la valeur des angles horizontal et vertical.

Renversement des objets

Vous pouvez renverser des objets sur leur axe vertical ou horizontal sans déplacer leur position relative sur la scène.



Origine, renversé horizontalement et renversé verticalement, respectivement

Pour renverser un objet :

1 Sélectionnez l'objet.

2 Choisissez Modification > Transformer > Renverser verticalement ou Renverser horizontalement.

Rétablissement d'objets transformés

Lorsque vous redimensionnez, faites pivoter et inclinez des occurrences, des groupes et des caractères avec le panneau Transformer, Flash enregistre les valeurs originales de dimension et de rotation avec l'objet. Ceci vous permet de supprimer la dernière transformation appliquée et de restaurer les valeurs d'origine.

Vous ne pouvez annuler que la dernière transformation effectuée dans le panneau Transformer, en choisissant Edition > Annuler. Vous pouvez réinitialiser toutes les transformations effectuées dans le panneau Transformer en cliquant sur le bouton Réinitialiser du même panneau avant de désélectionner l'objet.

Pour rétablir un objet transformé à son état d'origine :

1 Sélectionnez l'objet transformé.

2 Choisissez Modification > Transformer > Supprimer la transformation.

Pour annuler une transformation effectuée dans le panneau Transformer :

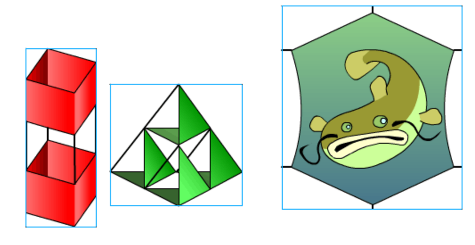


L'objet transformé étant encore sélectionné, cliquez sur le bouton Réinitialiser du panneau Transformer.

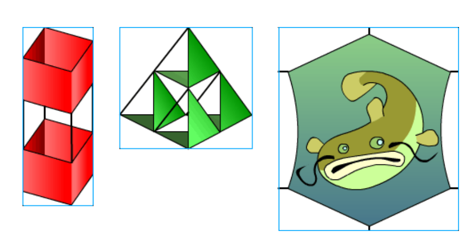
Alignement des objets

Le panneau Aligner vous permet d'aligner les objets sélectionnés sur l'axe horizontal ou vertical. Vous pouvez aligner des objets verticalement sur les bords droit ou gauche, ou sur le centre, ou horizontalement, sur les bords supérieur ou inférieur, ou sur le centre. Les bords sont déterminés par les cadres de sélection qui entourent chaque objet sélectionné.

Vous pouvez utiliser le panneau Aligner pour répartir les objets sélectionnés de manière à en espacer les centres ou les bords de façon régulière. Vous pouvez également redimensionner les objets sélectionnés de sorte que les dimensions horizontales or verticales de tous les objets correspondent à celles du plus grand objet sélectionné. Vous avez également la possibilité d'aligner les objets sélectionnés sur la scène. Vous pouvez appliquer une ou plusieurs options d'alignement aux objets sélectionnés.



Original



Objets alignés sur le bord supérieur de l'objet le plus haut

Pour aligner des objets :

1 Sélectionnez les objets à aligner.

2 Choisissez Fenêtre > Aligner.

3 Dans le panneau Aligner, sélectionnez Vers la scène pour appliquer les modifications d'alignement par rapport aux dimensions de la scène.

4 Cliquez sur les boutons d'alignement pour modifier les objets sélectionnés :

- Pour l'option Aligner, sélectionnez Aligner les bords gauche, Aligner les centres horizontalement, Aligner les bords droit, Aligner les bords supérieurs, Aligner les centres verticalement ou Aligner les bords inférieurs.
- Pour l'option Répartir, sélectionnez Par rapport aux bords supérieurs, Verticalement par rapport au centre, Par rapport aux bords inférieurs, Par rapport aux bords gauche, Horizontalement par rapport au centre ou Par rapport aux bords droit.
- Pour Ajuster la taille, sélectionnez Même largeur, Même hauteur ou Même largeur et hauteur.
- Pour Espace, sélectionnez Espacer horizontalement de manière régulière ou Espacer verticalement de manière régulière.

Séparation de groupes et d'objets

La commande Séparer permet de séparer des groupes, des occurrences et des bitmaps en éléments modifiables. La séparation réduit de manière significative la taille de fichier des graphiques importés.

Bien que vous puissez choisir Edition > Annuler immédiatement après avoir séparé un groupe ou un objet, cette action n'est pas entièrement réversible. Elle affecte les objets de la façon suivante :

- Elle coupe le lien de l'occurrence d'un symbole avec son symbole maître.
- Elle élimine tout, sauf l'image en cours, dans un symbole animé.
- Elle convertit un bitmap en remplissage.
- Elle place chaque caractère dans un bloc de texte séparé lorsqu'elle est appliquée à des blocs de texte.
- Elle convertit les caractères en contours lorsqu'elle est appliquée à un seul caractère. Consultez *Séparation du texte*, page 162.

Veillez à ne pas confondre la commande Séparer avec la commande Dissocier. La commande Dissocier sépare les objets groupés, en restaurant les éléments groupés à leur état d'origine, avant le groupement. Elle ne sépare pas les bitmaps, les occurrences ou les caractères, ni ne convertit les caractères en contours.

Pour séparer des groupes ou des objets :

1 Sélectionnez le groupe, bitmap ou symbole que vous souhaitez séparer.

2 Choisissez Modification > Séparer.

Remarque La séparation de symboles animés ou de groupes d'une animation interpolée n'est pas recommandée et pourrait avoir des résultats imprévisibles. La séparation de symboles complexes et de blocs de texte de grande taille peut prendre un certain temps. Vous devrez augmenter l'allocation mémoire de l'application pour séparer convenablement des objets complexes.

CHAPITRE 8
Utilisation du texte

Vous pouvez inclure du texte dans vos animations Macromedia Flash MX de plusieurs façons. Vous pouvez créer des blocs de texte contenant du texte *statique*, dont vous déterminez le contenu et l'apparence lorsque vous créez l'animation. Vous pouvez également créer des champs de texte *dynamique* ou *de saisie*. Les champs de texte dynamique affichent du texte pouvant être mis à jour de manière dynamique, tel que les résultats de matchs, les cotations boursières ou les bulletins météo. Les champs de texte de saisie permettent aux utilisateurs de taper du texte pour les formulaires, les enquêtes ou à d'autres fins.

Vous pouvez orienter le texte horizontalement, avec une direction de gauche à droite, ou verticalement (texte statique uniquement), avec une direction de gauche à droite ou de droite à gauche. Vous pouvez choisir parmi les options suivantes pour le texte : police, taille, style, couleur, interlettrage, crénage, décalage de la ligne de base, alignement, marges, indentation et interligne. Consultez *Définition des attributs de texte*, page 155.

Tout comme pour un objet, vous pouvez transformer du texte en le faisant pivoter, en le redimensionnant, en l'inclinant ou en le renversant, et conserver la possibilité de modifier ses caractères. Consultez *A propos de la transformation du texte*, page 162. Lorsque vous utilisez du texte horizontal, vous pouvez lier les blocs de texte à des URL. Consultez *Liaison de texte à une URL (texte horizontal uniquement)*, page 163.

Lorsque vous travaillez sur des fichiers Flash (FLA), Flash remplace les polices utilisées dans le fichier par d'autres polices installées sur votre système, en cas de besoin. Des options vous permettent de choisir les polices de substitution. Celles-ci sont utilisées pour l'affichage sur votre système seulement. La sélection des polices du fichier FLA demeure inchangée. Consultez *Remplacement de polices absentes*, page 163.

Flash vous permet également de créer un symbole à partir d'une police pour pouvoir exporter la police en tant que partie intégrante d'une bibliothèque partagée et l'utiliser dans d'autres animations Flash. Consultez *Création de symboles de police*, page 160.

Vous pouvez également séparer les caractères et en modifier la forme. Pour étendre les capacités d'édition de texte, vous pouvez modifier le texte dans FreeHand et importer le fichier FreeHand dans Flash ou l'exporter à partir de FreeHand en tant que fichier SWF. Consultez *Séparation du texte*, page 162.

Vous pouvez utiliser des polices PostScript Type 1, TrueType et bitmap (Macintosh uniquement) dans vos animations Flash. Vous pouvez vérifier l'orthographe d'un texte en le copiant dans le presse-papiers à l'aide de l'explorateur d'animations et en le collant ensuite dans un éditeur de texte externe. Consultez *Utilisation de l'explorateur d'animations*, page 46.

Vous pouvez créer des champs de saisie dans vos animations Flash pour les données saisies par l'utilisateur ou pour afficher un texte pouvant être mis à jour de manière dynamique. Tout comme les occurrences de clips, celles de champs de texte sont des objets ActionScript qui possèdent des propriétés et des méthodes. Vous pouvez manipuler un champ de texte dès que vous lui avez affecté un nom d'occurrence avec ActionScript. Cependant, contrairement aux clips, vous ne pouvez pas rédiger de code ActionScript dans une occurrence de texte car ces dernières n'ont pas de scénario.

Vous pouvez conserver le format du texte dans les champs de texte.

L'inspecteur des propriétés permet de mettre en forme du texte statique, de saisie et dynamique. Vous pouvez également mettre en forme le texte de saisie et le texte dynamique à l'aide d'ActionScript.

ActionScript offre des événements destinés aux champs de texte dynamique et de saisie, que vous pouvez capturer et utiliser pour déclencher des scripts.

Vous pouvez également utiliser les champs de texte pour créer du texte défilant.

Vous pouvez consulter une introduction interactive à la création de texte dans Flash en choisissant Aide > Leçons > Ajout et manipulation de texte.

A propos des polices intégrées et des polices de périphérique

Lorsque vous utilisez une police installée sur votre système dans une animation Flash, ses informations sont intégrées au fichier SWF Flash, garantissant ainsi l'affichage correct de la police dans Flash Player. Les polices affichées dans Flash ne peuvent pas forcément toutes être exportées avec une animation. Pour vérifier si une police peut être exportée, utilisez la commande Affichage > Texte antialiasé pour afficher un aperçu du texte ; une police irrégulière indique que Flash ne reconnaît pas le contour de la police et n'exportera pas le texte.

Vous pouvez utiliser des polices spéciales dans Flash, appelées polices de périphérique, au lieu d'intégrer les informations de la police (pour le texte horizontal uniquement). Les polices de périphérique ne sont pas intégrées aux fichiers Flash SWF. Flash Player utilise plutôt les polices qui se rapprochent le plus de la police de périphérique disponible sur l'ordinateur. Les informations de la police n'étant pas intégrées, l'utilisation de polices de périphérique permet d'obtenir des fichiers d'animation Flash de plus petite taille. En outre, les polices de périphérique peuvent être plus nettes et plus lisibles que les polices intégrées lors de l'emploi de caractères de petite taille (au-dessous de 10 points). Cependant, dans la mesure où les polices de périphérique ne sont pas intégrées, si l'ordinateur de l'utilisateur ne contient pas une police qui correspond à la police de périphérique, le texte pourrait avoir un aspect différent de celui recherché par l'auteur.

Flash inclut trois polices de périphérique appelées _sans (similaire à Helvetica ou Arial), _serif (similaire à Times Roman) et _typewriter (similaire à Courier). Pour spécifier une police comme police de périphérique, vous sélectionnez l'une des polices de périphérique Flash dans l'inspecteur des propriétés. A la lecture de l'animation, Flash sélectionne la première police de périphérique qu'il trouve sur le système de l'utilisateur. Vous pouvez spécifier le texte défini dans une police de périphérique comme du texte pouvant être sélectionné, ce qui permet aux utilisateurs de copier et de coller le texte qui apparaît dans votre animation. Consultez *Utilisation des polices de périphérique (texte horizontal uniquement)*, page 159.

Vous pouvez utiliser les polices de périphérique pour un texte statique (texte que vous créez en même temps qu'une animation et qui ne change pas lorsque vous affichez l'animation) ou un texte dynamique (texte régulièrement mis à jour avec des données récupérées d'un serveur de fichiers, telles que les résultats d'un match ou le bulletin météo). Pour plus d'informations sur le texte dynamique, consultez *Définition des options de texte dynamique et de saisie*, page 160.

Création de texte

Vous pouvez créer trois types de champs de texte : statique, dynamique et de saisie. Tous les champs de texte supportent Unicode. Consultez *L'encodage du texte au format Unicode dans les animations Flash*, page 412.

- Les champs de texte statique affichent du texte qui ne change pas les caractères de manière dynamique.
- Les champs de texte dynamique affichent du texte pouvant être mis à jour de manière dynamique, tel que les résultats de matchs, les cotations boursières ou les bulletins météo.
- Les champs de texte de saisie permettent aux utilisateurs de taper du texte dans des formulaires ou des enquêtes.

Vous pouvez créer du texte horizontal, avec une direction de gauche à droite, ou du texte statique vertical, avec une direction de gauche à droite ou de droite à gauche dans Flash. Par défaut, le texte est créé avec une orientation horizontale. Les préférences vous permettent de paramétrer l'orientation verticale par défaut ainsi que les autres options qui s'y rapportent.

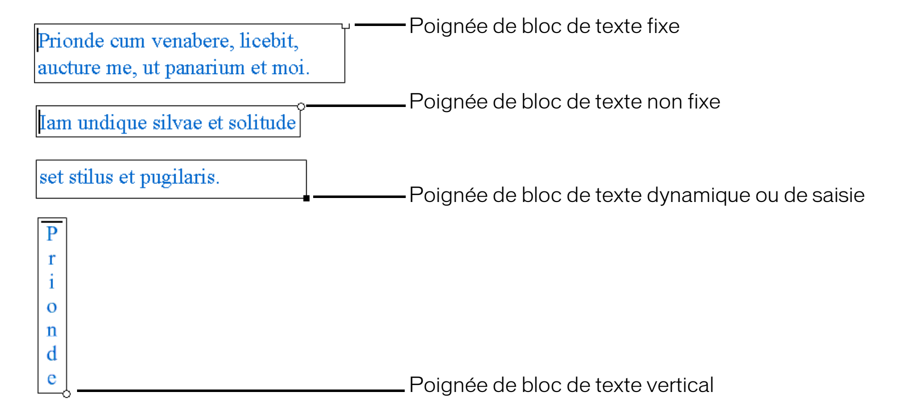
Vous pouvez également créer des champs de texte défilant. Consultez *Création de texte défilant*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour créer du texte, vous placez des blocs de texte sur la scène avec l'outil Texte. Lorsque vous créez du texte statique, vous pouvez le placer sur une seule ligne qui s'agrandit lorsque vous tapez, ou encore un bloc de largeur fixe (pour le texte horizontal) ou de hauteur fixe (pour le texte vertical) qui s'agrandit et ajoute automatiquement des retours à la ligne. Lorsque vous créez du texte dynamique ou de saisie, vous pouvez le placer sur une seule ligne ou créer un bloc de largeur et de hauteur fixes.

Flash affiche une poignée au coin des blocs de texte pour identifier leur type :

- Pour les blocs de texte statique horizontal qui s'agrandissent, une poignée ronde apparaît dans le coin supérieur droit du bloc de texte.
- Pour les blocs de texte statique horizontal qui ont une hauteur fixe, une poignée carrée apparaît dans le coin supérieur droit du bloc de texte.
- Pour le texte statique vertical avec une orientation de droite à gauche et une taille variable, une poignée ronde apparaît dans le coin inférieur gauche du bloc de texte.
- Pour le texte statique vertical avec une orientation de droite à gauche et une hauteur fixe, une poignée carrée apparaît dans le coin inférieur gauche du bloc de texte.
- Pour le texte statique vertical avec une orientation de droite à gauche et une taille variable, une poignée ronde apparaît dans le coin inférieur droit du bloc de texte.
- Pour le texte statique vertical avec une orientation de gauche à droite et une hauteur fixe, une poignée carrée apparaît dans le coin inférieur droit du bloc de texte.
- Pour les blocs de texte dynamique ou de saisie qui s'agrandissent, une poignée ronde apparaît dans le coin inférieur droit du bloc de texte.
- Pour les blocs de texte dynamique ou de saisie qui ont une hauteur et une largeur fixes, une poignée carrée apparaît dans le coin inférieur droit du bloc de texte.

- Pour les blocs de texte défilant dynamique, la poignée ronde ou carrée est remplie de noir au lieu d'être vide. Consultez *Création de texte défilant*, sous Aide > Utilisation de Flash.



Vous pouvez double-cliquer sur la poignée des champs de texte dynamique ou de saisie, tout en maintenant la touche Maj enfoncée, pour créer des blocs de texte qui ne s'agrandissent pas lorsque vous entrez le texte sur la scène. Cela vous permet de créer un bloc de texte de taille fixe et de le remplir avec plus de texte qu'il ne peut afficher pour créer un texte défilant. Consultez *Création de texte défilant*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Lorsque vous avez utilisé l'outil Texte pour créer un champ de texte, vous utilisez l'inspecteur des propriétés pour indiquer son type et définir les valeurs nécessaires pour contrôler la manière dont ce champ et son contenu apparaissent dans l'animation Flash.

Pour définir les préférences de texte vertical :

1. Choisissez Edition > Préférences et cliquez sur l'onglet Modification de la boîte de dialogue Préférences.
2. Sous Texte vertical, activez l'option Orientation du texte par défaut, pour que les nouveaux blocs de texte soient automatiquement orientés à la verticale.
3. Activez l'option Texte de droite à gauche pour que le texte vertical se lise automatiquement de droite à gauche.
4. Activez l'option Pas de crénage pour désactiver le crénage du texte vertical. Le crénage reste activé pour le texte horizontal.

Pour créer du texte :

1. Sélectionnez l'outil Texte.
2. Choisissez Fenêtre > Propriétés.
3. Dans l'inspecteur des propriétés, choisissez un type de texte dans le menu déroulant pour spécifier le type de champ de texte :

- Choisissez Texte dynamique pour créer un champ de texte qui affiche du texte mis à jour dynamiquement.
- Choisissez Texte de saisie pour créer un champ de texte dans lequel les utilisateurs peuvent entrer du texte.

- Choisissez Texte statique pour créer un champ de texte qui n'affiche pas de texte mis à jour dynamiquement.

4 Pour le texte statique uniquement : dans l'inspecteur des propriétés, cliquez sur le bouton Direction du texte pour spécifier l'orientation du texte :

- Sélectionnez Horizontal pour que le texte soit orienté horizontalement et dirigé de gauche à droite (paramètre par défaut).
- Sélectionnez Vertical, de gauche à droite pour faire apparaître le texte verticalement, de gauche à droite.
- Sélectionnez Vertical, de droite à gauche pour faire apparaître le texte verticalement, de droite à gauche.



Remarque Les options de disposition du texte vertical sont désactivées pour le texte dynamique ou de saisie. Seul le texte statique peut être orienté verticalement.

5 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour créer un bloc de texte avec une seule ligne de texte, cliquez à l'endroit où vous voulez que le texte commence.
- Pour créer un bloc de texte de largeur fixe (pour le texte horizontal) ou de hauteur fixe (pour le texte vertical), placez le pointeur à l'endroit où vous voulez que le texte commence et faites-le glisser jusqu'à la largeur ou hauteur souhaitée.

Remarque Si vous créez un bloc de texte qui s'étend au-delà du bord de la scène à mesure que vous le tapez, le texte n'est pas perdu. Pour rendre la poignée à nouveau accessible, ajoutez des sauts de ligne, déplacez le bloc de texte ou choisissez Affichage > Zone de travail.

6 Sélectionnez les attributs du texte dans l'inspecteur des propriétés, tel que décrit dans la section suivante.

Pour changer les dimensions d'un bloc de texte :

Faites glisser sa poignée de redimensionnement.

Pour basculer entre un bloc de texte de largeur/hauteur fixe et un bloc de texte extensible :

Double-cliquez sur la poignée de redimensionnement.

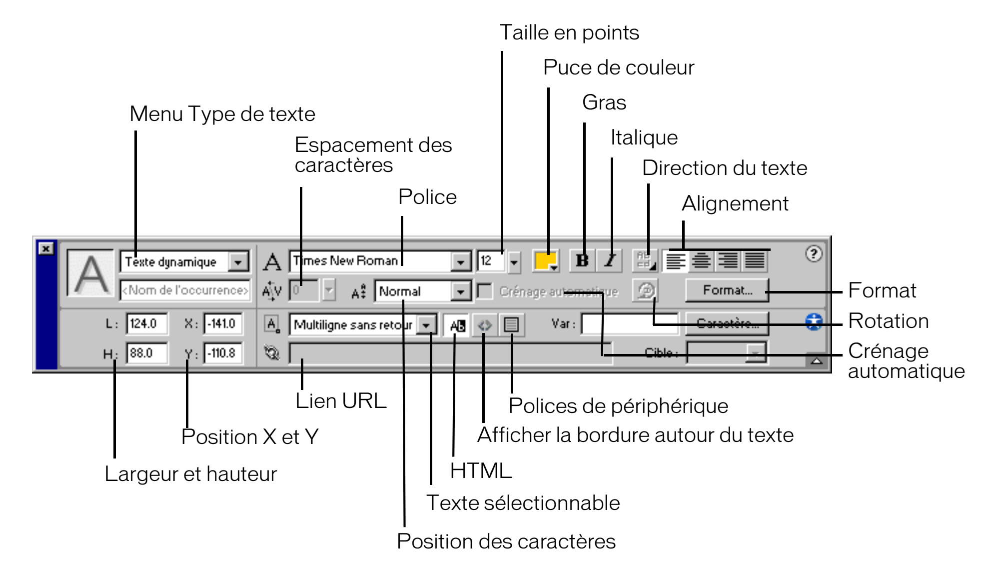
Définition des attributs de texte

Vous pouvez définir les attributs de police et de paragraphe du texte. Une police est un ensemble de caractères alphanumériques représentant du texte sous une forme particulière. Les attributs de police incluent sa famille, la taille, le style, l'espacement des caractères, le crénage automatique et la position des caractères. Les attributs d'un paragraphe sont l'alignement, les marges, l'indentation et l'interligne.

Les informations sur la police sont, par défaut, intégrées dans une animation Flash publiée (fichier SWF). Vous pouvez utiliser les polices de périphérique plutôt que d'intégrer les informations sur les polices (texte horizontal uniquement). Consultez *A propos des polices intégrées et des polices de périphérique*, page 152.

Lorsque le texte est sélectionné, vous utilisez l'inspecteur des propriétés pour changer les attributs de la police et des paragraphes, et pour indiquer à Flash d'utiliser les polices de périphérique plutôt que d'intégrer les informations sur les polices.

Lors de la création d'un nouveau texte, Flash utilise les attributs du texte en cours. Pour modifier les attributs de police ou de paragraphe du texte existant, vous devez d'abord sélectionner le texte.



Choix d'une police, d'une taille, d'un style et d'une couleur

Vous pouvez définir la police, la taille, le style et la couleur du texte sélectionné dans l'inspecteur des propriétés.

Lors de la définition de la couleur du texte, vous ne pouvez utiliser que des couleurs unies, pas des dégradés. Pour appliquer un dégradé à un texte, vous devez d'abord convertir le texte afin d'obtenir les lignes et les remplissages qui le composent. Consultez *Séparation du texte*, page 162.

Pour choisir une police, une taille, un style de caractère et une couleur avec l'inspecteur des propriétés :

1 Sélectionnez l'outil Texte.

2 Pour appliquer les paramètres au texte existant, utilisez l'outil Texte pour sélectionner un ou plusieurs blocs de texte sur la scène.

3 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas affiché, choisissez Fenêtre > Propriétés.

4 Dans l'inspecteur des propriétés, cliquez sur le triangle en regard du champ Police et sélectionnez une police dans la liste ou entrez un nom de police.

   Remarque Les polices _sans, _serif et _typewriter sont des polices de périphérique. Les informations relatives aux polices de périphérique ne sont pas intégrées au fichier Flash SWF. Les polices de périphérique ne peuvent être utilisées qu'avec du texte horizontal. Consultez A propos des polices intégrées et des polices de périphérique, page 152.

5 Cliquez sur le triangle en regard de la valeur Taille de police et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur pour la taille de police.

   La taille du texte est définie en points, quelles que soient les unités de la règle.

6 Pour appliquer le style gras ou italique, cliquez sur le bouton Gras ou Italique.

7 Pour choisir une couleur de remplissage du texte, cliquez sur la puce de couleur et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez une couleur dans la fenêtre des couleurs.
- Entrez la valeur hexadécimale d'une couleur dans le champ de la fenêtre des couleurs.
- Cliquez sur le bouton du sélecteur des couleurs dans le coin supérieur droit de la fenêtre qui apparaît et sélectionnez une couleur.

Pour plus d'informations sur la sélection des couleurs, consultez Chapitre 4, *Utilisation des couleurs*, page 87.

Définition de l'espacement, du crénage et de la position des caractères

La fonction d'espacement des caractères insère un espace fixe entre les caractères. Vous utilisez cette fonction pour ajuster l'espacement des caractères sélectionnés ou dans tout un bloc de texte.

Le crénage contrôle l'espace entre groupes de deux caractères. La plupart les polices ont des informations de crénage intégrées. Par exemple, l'espace qui sépare les lettres *A* et *V* est souvent inférieur à celui qui sépare les lettres *A* et *D*. Pour utiliser les informations de crénage intégrées à la police pour définir l'espacement entre les caractères, vous utiliserez l'option Crénage.

Pour le texte horizontal, l'interlettrage et le crénage établissent la distance horizontale entre les caractères. Pour le texte vertical, l'interlettrage et le crénage établissent la distance verticale entre les caractères.

Pour le texte vertical, vous pouvez faire en sorte de désactiver, dans les préférences de Flash, le crénage. Lorsque le crénage du texte vertical est désactivé dans les préférences, vous pouvez laisser cette option sélectionnée dans l'inspecteur des propriétés pour qu'elle soit exclusivement appliquée au texte horizontal. Pour définir les préférences de texte vertical, consultez *Création de texte*, page 153.

La fonction de position des caractères détermine l'endroit où le texte apparaît par rapport à sa ligne de base. Pour le texte horizontal, l'option de position des caractères permet de les déplacer vers le haut ou vers le bas (au-dessus ou en dessous de la ligne de base). Pour le texte vertical, l'option de position des caractères permet de les déplacer vers la gauche ou vers la droite de la ligne de base.

Pour définir l'espacement, le crénage et la position des caractères :

1 Sélectionnez l'outil Texte.

2 Pour appliquer les paramètres au texte existant, utilisez l'outil Texte pour sélectionner un ou plusieurs blocs de texte sur la scène.

3 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas affiché, choisissez Fenêtre > Propriétés.

4 Dans l'inspecteur des propriétés, définissez les options suivantes :

- Pour définir l'espacement des caractères, cliquez sur le triangle en regard de la valeur d'espacement des caractères et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur dans le champ.
- Pour utiliser les informations de crénage intégrées à une police, sélectionnez Crénage.

- Pour spécifier la position des caractères, cliquez sur le triangle en regard de l'option de position des caractères et sélectionnez une position dans le menu : Normal place le caractère sur la ligne de base, Exposant le place au-dessus de cette ligne (texte horizontal) ou à droite de cette ligne (texte vertical) et Indice le place sous cette ligne (texte horizontal) ou à gauche de cette ligne (texte vertical).

Définition de l'alignement, des marges, de l'indentation et de l'interligne

L'alignement définit la position de chaque ligne de texte dans un paragraphe par rapport aux bords du bloc de texte. Le texte horizontal est aligné par rapport aux bords gauche et droit du bloc de texte, le texte vertical étant aligné par rapport aux bords supérieur et inférieur du bloc de texte. Le texte peut être aligné sur un bord du bloc de texte, centré dans le bloc de texte, ou justifié sur les bords gauche et droit du bloc de texte (justification complète).

Les marges définissent l'espace entre la bordure d'un bloc de texte et un paragraphe de texte. L'indentation définit la distance entre la marge d'un paragraphe et le début de la première ligne. Pour le texte horizontal, l'indentation déplace la première ligne vers la droite, de la distance spécifiée. Pour le texte vertical, l'indentation déplace la première ligne vers le bas, de la distance spécifiée.

L'interligne définit la distance entre des lignes adjacentes d'un paragraphe. Pour le texte vertical, l'interligne ajuste l'espacement des colonnes verticales.

Pour définir l'alignement, les marges, l'indentation et l'interligne pour le texte horizontal :

1 Sélectionnez l'outil Texte.

2 Pour appliquer les paramètres au texte existant, utilisez l'outil Texte pour sélectionner un ou plusieurs blocs de texte sur la scène.

3 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

4 Dans l'inspecteur des propriétés, définissez les options suivantes :

- Pour définir l'alignement, cliquez sur le bouton Justification gauche/haut, Centré, Justification droite/bas ou Justifié.
- Pour définir les marges gauche ou droite, cliquez sur le bouton Format. Cliquez sur le triangle en regard de la valeur Marge gauche ou Marge droite et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur dans le champ numérique.
- Pour définir l'indentation, cliquez sur le bouton Format. Cliquez sur le triangle en regard de la valeur Indentation et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur dans le champ numérique. La ligne droite ou la ligne gauche est mise en retrait en fonction de la direction du texte.
- Pour spécifier l'interligne, cliquez sur le bouton Format. Cliquez sur le triangle en regard de la valeur d'interligne et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur dans le champ numérique.

Pour définir l'alignement, les marges, l'indentation et l'interligne pour le texte vertical :

1 Sélectionnez l'outil Texte.

2 Pour appliquer les paramètres au texte existant, sélectionnez un ou plusieurs blocs de texte sur la scène.

3 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

4 Dans l'inspecteur des propriétés, définissez les options suivantes :

- Pour définir l'alignement, cliquez sur le bouton Justification gauche/haut, Centré, Justification droite/bas ou Justifié.
- Pour définir les marges supérieure et inférieure, cliquez sur le bouton Format. Utilisez ensuite Marge gauche et Marge droite. Cliquez sur le triangle en regard de la valeur Marge gauche pour définir la marge supérieure, ou de la valeur Marge droite pour définir la marge inférieure, et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur dans le champ numérique.
- Pour définir l'indentation, cliquez sur le bouton Format. Cliquez sur le triangle en regard de la valeur Indentation et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur dans le champ numérique.
- Pour définir l'interligne, cliquez sur le bouton Format. Cliquez sur le triangle en regard de la valeur d'interligne et faites glisser le curseur pour sélectionner une valeur ou entrez une valeur dans le champ numérique.

Utilisation des polices de périphérique (texte horizontal uniquement)

Lorsque vous créez du texte, vous pouvez indiquer à Flash Player d'utiliser des polices de périphérique pour afficher certains blocs de texte, de sorte que Flash n'intègre pas la police pour ce texte. Cela peut diminuer la taille du fichier d'animation et augmenter la lisibilité des caractères de taille inférieure à 10 points.

Lorsque vous utilisez du texte horizontal, vous pouvez faire en sorte que le texte défini pour un affichage avec des polices de périphérique puisse être sélectionné par les utilisateurs de votre animation. Consultez *A propos des polices intégrées et des polices de périphérique*, page 152.

Pour que Flash Player affiche le texte avec des polices de périphérique :

1. Sélectionnez sur la scène les blocs de texte que vous souhaitez afficher avec une police de périphérique.
2. Choisissez Fenêtre > Propriétés.
3. Dans l'inspecteur des propriétés, choisissez Texte statique dans le menu déroulant.
4. Activez l'option Utiliser les polices de périphérique.

Pour rendre le texte horizontal sélectionnable par l'utilisateur :

1. Sélectionnez le texte horizontal que vous souhaitez rendre sélectionnable par l'utilisateur.
2. Choisissez Fenêtre > Propriétés.
3. Dans l'inspecteur des propriétés, choisissez Texte statique dans le menu déroulant.
4. Si vous n'avez pas encore spécifié l'utilisation de polices de périphérique pour le texte, activez l'option Utiliser les polices de périphérique.
5. Cliquez sur Sélectionnable.

Définition des options de texte dynamique et de saisie

L'inspecteur des propriétés permet de spécifier les options contrôlant la manière dont le texte dynamique et de saisie apparaît dans l'animation Flash.

Pour définir les options de texte dynamique et de saisie :

1 Cliquez à l'intérieur d'un champ de texte dynamique existant.

Pour créer un champ de texte dynamique, consultez *Création de texte*, page 153.

2 Dans l'inspecteur des propriétés, vérifiez que Texte dynamique ou Texte de saisie est affiché dans le menu déroulant. Faites votre choix parmi les options suivantes :

- Pour Nom de l'occurrence, entrez le nom d'occurrence du nouveau champ de texte.
- Sélectionnez Multiligne pour afficher le texte sur plusieurs lignes, Une seule ligne pour afficher le texte sur une seule ligne ou Multiligne sans retour pour afficher le texte sur plusieurs lignes avec des retours à la ligne manuels (par exemple à l'aide de la touche Entrée de Windows ou Retour du Macintosh).
- Cliquez sur le bouton Rendre le texte au format HTML pour conserver le format, tel que les polices et les liens hypertexte, avec les balises HTML appropriées. Pour plus d'informations, consultez *Conservation du format de texte*, sous Aide > Utilisation de Flash.
- Cliquez sur Afficher la bordure autour du texte pour afficher une bordure et un arrière-plan blanc au champ de texte.
- Cliquez sur le bouton Sélectionnable pour que les utilisateurs puissent sélectionner le texte dynamique. Désactivez cette option pour les empêcher de sélectionner le texte dynamique.
- Pour Variable, entrez le nom de variable pour le champ de texte.

Création de symboles de police

Pour utiliser une police en tant qu'élément de bibliothèque partagée, vous pouvez créer un symbole de police dans le panneau Bibliothèque. Vous affectez ensuite au symbole une chaîne d'identifiant et une URL à laquelle l'animation contenant le symbole de police sera publiée. Cela vous permet de lier la police et de l'utiliser dans une animation Flash sans avoir à l'intégrer à l'animation.

Pour plus d'informations sur la liaison à un symbole de police partagé à partir d'autres animations, consultez *Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée*, page 186.

Pour créer un symbole de police :

1 Ouvrez la bibliothèque à laquelle vous souhaitez ajouter un symbole de police.

2 Choisissez Nouvelle police dans le menu Options, dans le coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés des symboles de police, entrez un nom pour le symbole de police dans le champ Nom.

4 Sélectionnez une police dans le menu Police ou entrez un nom de police dans le champ Police.

5 Si vous le souhaitez, sélectionnez Gras ou Italique pour appliquer ce style à la police.

6 Cliquez sur OK.

Pour affecter une chaîne d'identifiant à un symbole de police :

1 Sélectionnez le symbole de police dans le panneau Bibliothèque.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Liaison dans le menu Options, dans le coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom de symbole de police, puis choisissez Liaison dans le menu contextuel.

3 Sous Liaison, dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison, activez l'option Exporter pour le partage à l'exécution.

4 Dans le champ Identifiant, entrez une chaîne qui permettra d'identifier le symbole de police.

5 Dans le champ URL, entrez l'adresse à laquelle le fichier d'animation SWF qui contient le symbole de police sera publié.

6 Cliquez sur OK.

Manipulation du texte

Vous pouvez utiliser les techniques de traitement de texte les plus communes avec le texte de Flash. Vous pouvez utiliser les commandes Couper, Copier et Coller pour déplacer du texte dans un fichier Flash ainsi qu'entre Flash et d'autres applications.

Pour vérifier l'orthographe du texte, vous pouvez copier le texte dans le presse-papiers à l'aide de l'explorateur d'animations et le coller ensuite dans un éditeur de texte externe. Consultez *Utilisation de l'explorateur d'animations*, page 46.

Sélection de texte

Lorsque vous modifiez du texte ou des attributs de caractère, vous devez d'abord sélectionner les caractères que vous souhaitez modifier.

Pour sélectionner des caractères dans un bloc de texte :

1 Sélectionnez l'outil Texte.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser la souris pour sélectionner des caractères.
- Double-cliquez sur un mot pour le sélectionner.
- Cliquez pour indiquer le début de la sélection, puis avec la touche Maj enfoncée pour indiquer la fin de la sélection.
- Appuyez sur Ctrl+A (Windows) ou Commande+A (Macintosh) pour sélectionner tous le texte du bloc.

Pour sélectionner des blocs de texte :

Sélectionnez l'outil Flèche et cliquez sur un bloc de texte. Cliquez avec la touche Maj enfoncée pour sélectionner plusieurs blocs de texte.

A propos de la transformation du texte

Vous pouvez transformer des blocs de texte de la même façon que vous modifiez d'autres objets. Vous pouvez les redimensionner, les faire pivoter, les incliner et les renverser pour créer des effets intéressants. Lorsque vous redimensionnez un bloc de texte en tant qu'objet, les augmentations ou diminutions de la taille ne sont pas reflétées dans l'inspecteur des propriétés.

Le texte d'un bloc transformé peut encore être modifié, bien que des transformations importantes puissent en compliquer la lecture.

Pour plus d'informations sur la manipulation des blocs de texte, consultez Chapitre 7, *Utilisation d'objets graphiques*, page 135.

Séparation du texte

Vous pouvez séparer le texte pour placer chaque caractère dans un bloc de texte distinct. Une fois le texte séparé, vous pouvez rapidement répartir les blocs de texte vers différents calques pour facilement animer chacun d'entre eux séparément. Pour plus d'informations sur la distribution des objets vers les calques, consultez *Répartition d'objets vers des calques pour l'animation interpolée*, page 195. Pour plus d'informations sur l'animation, consultez Chapitre 10, *Création d'animation*, page 191.

Remarque Le texte des champs de texte défilant ne peut pas être séparé.



Texte séparé en bloc distincts

Vous pouvez également convertir le texte en les lignes et remplissages qui le composent pour en modifier la forme, l'effacer et le manipuler d'autres manières. Comme pour toute autre forme, vous pouvez regrouper individuellement ces caractères convertis ou les transformer en symboles et les animer. Les caractères convertis en lignes et remplissages ne peuvent plus être modifiés en tant que texte.



Texte séparé en formes, avec des modifications

Pour séparer du texte :

1. Sélectionnez l'outil Flèche et cliquez sur un bloc de texte.
2. Choisissez Modification > Séparer. Chaque caractère du texte sélectionné est placé dans un bloc de texte distinct. Le texte reste à la même position sur la scène.
3. Choisissez à nouveau Modification > Séparer pour convertir les caractères en formes sur la scène.

Remarque La commande Séparer ne s'applique qu'à des polices à contours telles que les polices TrueType. Les polices bitmap disparaissent de l'écran lorsque vous les séparez. Les polices PostScript ne peuvent être séparées que sur le Macintosh.

Liaison de texte à une URL (texte horizontal uniquement)

Vous pouvez lier du texte horizontal à une URL pour permettre aux utilisateurs d'accéder à d'autres fichiers en cliquant sur le texte.

Pour lier du texte horizontal à une URL :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Utilisez l'outil Texte pour sélectionner du texte dans un bloc de texte.
- Utilisez l'outil Flèche pour sélectionner un bloc de texte sur la scène afin de lier tout son texte à une URL.

2 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas affiché, choisissez Fenêtre > Propriétés.

3 Pour Lien URL, entrez l'URL à laquelle vous souhaitez lier le bloc de texte.

Remarque Pour créer un lien à une adresse électronique, utilisez le format mailto:. Par exemple, pour la liste des souhaits de Macromedia, vous utiliserez mailto:wish-flash@macromedia.com.

Remplacement de polices absentes

Si vous travaillez sur un document contenant des polices qui ne sont pas installées sur votre système (par exemple, un document qui vous a été envoyé par un autre designer), Flash remplace les polices absentes par des polices disponibles sur votre système. Vous pouvez sélectionner les polices de votre système qui remplaceront les polices absentes ou laisser Flash les remplacer par sa police par défaut (spécifiée dans les préférences générales).

Remarque Le remplacement de polices absentes lors de la modification d'un document Flash ne change pas les polices qui y sont spécifiées.

Si vous installez une police qui était absente sur votre système et redémarrez Flash, cette police sera utilisée pour tous les documents l'utilisant et sera retirée de la boîte de dialogue Avertissement de polices absentes.

Sélection de polices de remplacement

Une boîte d'alerte indiquant les polices absentes d'un document apparaît la première fois qu'une séquence contenant l'une de ces polices est affichée sur la scène. Si vous publiez ou exportez le document sans afficher aucune des séquences contenant les polices absentes, le message d'alerte apparaît au cours de la procédure de publication ou d'exportation. Si vous décidez de sélectionner des polices de remplacement, la boîte de dialogue Mappage des polices, répertoriant toutes les polices absentes, apparaît et permet de sélectionner une police de remplacement pour chacune d'entre elles.

Remarque Si le document contient un grand nombre de polices absentes, la création par Flash d'une liste de ces polices peut créer un délai.

Vous pouvez appliquer la police absente au nouveau texte et au texte existant dans le document actuel. Le texte sera affiché sur votre système avec la police de remplacement, mais les informations sur la police absente seront enregistrées dans le document. Si le document est ensuite ouvert sur un système sur lequel la police absente est installée, le texte est affiché avec cette police.

Vous devrez peut-être ajuster les attributs du texte tels que la taille, l'interligne, le crénage, etc., lorsque celui-ci est affiché avec la police absente, car la disposition que vous appliquez est basée sur l'apparence du texte dans la police de remplacement.

Pour spécifier le remplacement des polices :

1 Lorsque l'alerte des polices absentes apparaît, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur Choisir un remplaçant pour les sélectionner à partir des polices installées sur votre système, puis passez à l'étape 2.
- Cliquez sur Utiliser les valeurs par défaut pour utiliser les polices Flash par défaut du système pour remplacer toutes les polices absentes et pour annuler l'alerte des polices absentes.

2 Dans la boîte de dialogue Mappage des polices, cliquez sur l'une des polices de la colonne Polices absentes pour la sélectionner. Cliquez sur plusieurs polices absentes, tout en maintenant la touche Maj enfoncée, pour toutes les remplacer par la même police.

Les polices de remplacement par défaut sont affichées dans la colonne Mappé à jusqu'à ce que vous ayez sélectionné les vôtres.

3 Sélectionnez une police dans le menu déroulant Police de remplacement.

4 Répétez les étapes 2–4 pour toutes les polices absentes.

5 Cliquez sur OK.

Utilisation des polices de remplacement

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Mappage des polices pour changer une police de remplacement affectée à une police absente, pour afficher toutes les polices de remplacement qui ont été paramétrées dans Flash sur votre système, et pour supprimer une correspondance de polices paramétrée sur votre système. Vous pouvez également désactiver l'alerte des polices absentes pour éviter qu'elle réapparaisse.

Lorsque vous travaillez sur un document contenant des polices absentes, celles-ci sont affichées dans la liste des polices de l'inspecteur des propriétés. Lorsque vous sélectionnez des polices de remplacement, celles-ci sont également affichées dans la liste des polices.

Pour afficher toutes les polices absentes d'un document et sélectionner à nouveau des polices de remplacement :

1 Le document étant actif dans Flash, choisissez Edition > Mappage des polices.

2 Sélectionnez une police de remplacement, tel que décrit à partir de l'étape 2 de la procédure précédente.

Pour afficher toutes les correspondances de polices enregistrées sur votre système et en supprimer :

1 Fermez tous les documents ouverts dans Flash.

2 Choisissez Edition > Mappage des polices.

3 Pour supprimer une correspondance de polices, sélectionnez-la, puis appuyez sur Supprimer.

4 Cliquez sur OK.

Pour désactiver l'alerte de polices absentes, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour désactiver l'alerte pour le document actuel, activez l'option Ne plus afficher d'avertissement dans la boîte d'alerte des polices absentes. Choisissez Edition > Mappage des polices pour afficher les informations liées à ce document.
- Pour désactiver l'alerte pour tous les documents, choisissez Edition > Préférences, puis cliquez sur l'onglet Avertissements. Désactivez l'option Indiquer l'absence de polices et cliquez sur OK. Activez à nouveau cette option pour réactiver l'alerte.

CHAPITRE 9
Utilisation de symboles, d'occurrences et d'actifs de bibliothèque

Un *symbole* est un graphique, un bouton ou un clip que vous créez une seule fois dans Macromedia Flash MX et que vous pouvez réutiliser dans votre animation ou dans d'autres animations. Un symbole peut inclure une illustration que vous avez importée d'une autre application. Tout symbole que vous créez devient automatiquement un élément de la bibliothèque du document courant. Pour plus d'informations sur la bibliothèque, consultez *Utilisation de la bibliothèque*, page 60.

Une *occurrence* est une copie d'un symbole situé sur la scène ou imbriqué dans un autre symbole. Une occurrence peut avoir une couleur, une taille et une fonction différentes de celles de son symbole. La manipulation d'un symbole met toutes ses occurrences à jour, mais l'application d'effets sur une occurrence de symbole ne met à jour que cette occurrence. Vous pouvez également créer des symboles de police dans Flash. Consultez *Création de symboles de police*, page 160.

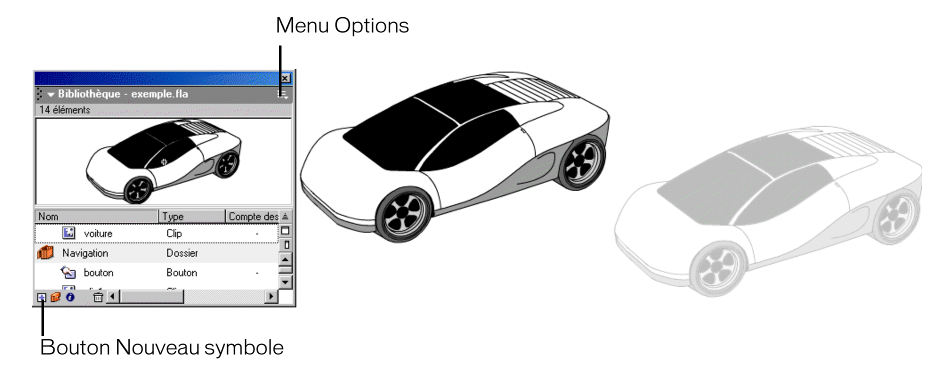
L'utilisation de symboles dans les animations réduit sensiblement la taille du fichier, l'enregistrement de plusieurs occurrences d'un symbole exigeant en effet moins d'espace disque que l'enregistrement de plusieurs copies du contenu du symbole. Par exemple, vous pouvez réduire la taille de fichier de vos animations si vous convertissez des graphiques statiques tels que les images d'arrière-plan en symboles réutilisables. L'utilisation de symboles peut également accélérer la lecture des animations dans la mesure où un symbole n'a besoin d'être téléchargé qu'une seule fois dans Flash Player.

Vous pouvez partager les symboles entre les animations Flash, en tant qu'actifs de bibliothèque partagés à l'exécution ou à la programmation. Dans le cas des actifs partagés à l'exécution, vous pouvez lier les actifs d'une animation source à tout nombre d'animations de destination, sans les y importer. Dans le cas des actifs partagés à la programmation, vous pouvez mettre à jour ou remplacer un symbole par tout autre symbole disponible sur votre réseau local. Consultez *Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée*, page 186.

Si vous importez des actifs dans une bibliothèque contenant déjà des actifs du même nom, vous pouvez résoudre les conflits sans écraser accidentellement les actifs existants. Consultez *Résolution des conflits entre éléments de la bibliothèque*, page 189.

Vous pouvez également ajouter des actions ActionScript aux symboles. Consultez *Rédaction de scripts avec ActionScript*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Vous pouvez consulter une introduction interactive à l'utilisation des symboles et des occurrences en choisissant Aide > Leçons > Symboles.



Un symbole dans la bibliothèque et deux occurrences sur la scène, avec des effets appliqués à l'occurrence de droite

Types de comportements des symboles

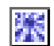
Chaque symbole possède ses propres scénario, scène et calques. Chaque fois que vous créez un symbole, vous devez en déterminer le type en fonction de la façon dont vous souhaitez l'utiliser dans l'animation.



- Utilisez des symboles graphiques pour les images statiques et pour créer des éléments réutilisables liés au scénario de l'animation principale. Les symboles graphiques fonctionnent de manière synchronisée avec le scénario de l'animation. Les sons et les éléments de contrôle interactifs ne fonctionnent pas dans la séquence d'animation d'un symbole graphique.



- Utilisez des symboles de bouton pour créer dans l'animation des boutons interactifs qui réagissent aux clics de la souris, à un survol ou à d'autres actions. Vous définissez les graphiques associés aux différents états de bouton, puis affectez des actions à une occurrence de bouton. Consultez *Affectation d'actions à un bouton*, sous Aide > Utilisation de Flash.



- Utilisez des symboles de clip pour créer des éléments réutilisables d'une animation. Les clips possèdent leur propre scénario, qui est lu indépendamment du scénario de l'animation principale ; imaginez de petites animations à l'intérieur d'une animation principale, pouvant contenir des éléments de contrôle interactifs, des sons, voire d'autres occurrences de clip. Vous pouvez également placer des occurrences de clip dans le scénario d'un symbole de bouton pour créer des boutons animés.
- Utilisez les symboles de police pour exporter une police et l'utiliser dans d'autres animations Flash. Consultez *Création de symboles de police*, page 160.

  Flash fournit des *composants* intégrés, des clips aux paramètres définis, qui vous permettent de facilement ajouter des éléments d'interface utilisateur, tels que des boutons, des cases à cocher ou des barres de défilement, aux animations. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 15, *Utilisation des composants*, page 323.

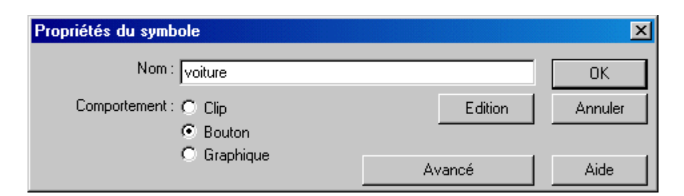
Remarque Pour afficher un aperçu de l'interactivité et de l'animation dans les symboles de clip, dans l'environnement auteur de Flash, vous devez choisir Contrôle > Activer l'aperçu en direct. Consultez Utilisation des clips et boutons, sous Aide > Utilisation de Flash.

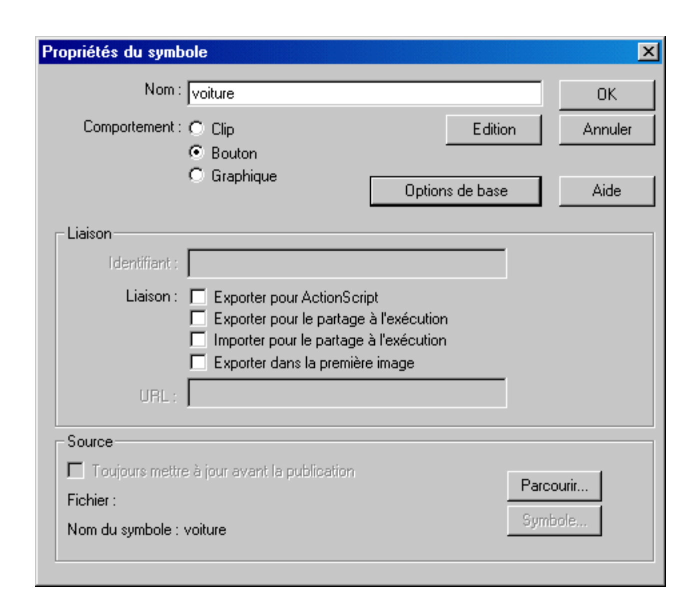
Création de symboles

Vous pouvez créer un symbole à partir d'une sélection d'objets sur la scène ou créer un symbole vide et créer ou importer son contenu en mode d'édition de symbole. Les symboles peuvent posséder toutes les fonctions que vous pouvez créer à l'aide de Flash, notamment l'animation.

L'utilisation de symboles dotés d'animation permet de créer des animations avec beaucoup de mouvement, tout en limitant la taille de fichier. Pensez à créer de l'animation dans un symbole lorsque l'action est répétitive ou cyclique, comme les battements d'ailes d'un oiseau, par exemple.

Vous pouvez également ajouter des symboles à votre animation en utilisant des actifs de bibliothèque partagés à l'exécution ou à la programmation. Consultez *Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée*, page 186.





La boîte de dialogue Propriétés du symbole en mode d'affichage basique et étendu. La boîte de dialogue est intitulée Créer un symbole si vous créez un nouveau symbole et Convertir en symbole si vous convertissez un graphique en symbole

Pour convertir des éléments sélectionnés en symboles :

1 Sélectionnez un ou plusieurs éléments sur la scène et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Insertion > Convertir en symbole.

- Faites glisser la sélection vers le panneau Bibliothèque.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Convertir en symbole dans le menu contextuel.

2 Dans la boîte de dialogue Convertir en symbole, tapez le nom du symbole et choisissez Graphique, Bouton ou Clip comme comportement. Consultez *Types de comportements des symboles*, page 168.

3 Pour Alignement, cliquez sur un carré du diagramme afin de placer le point d'alignement du symbole.

4 Cliquez sur OK.

Flash ajoute le symbole à la bibliothèque. La sélection sur la scène devient une occurrence du symbole. Vous ne pouvez pas modifier une occurrence directement sur la scène, mais devez l'ouvrir en mode d'édition de symbole. Consultez *Manipulation des symboles*, page 176.

Pour créer un symbole vide :

1 Vérifiez que vous n'avez rien sélectionné sur la scène et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Insertion > Nouveau symbole.
- Cliquez sur le bouton Nouveau symbole, en bas à gauche du panneau Bibliothèque.
- Choisissez Nouveau symbole dans le menu Options, dans le coin supérieur droit du panneau Bibliothèque.

2 Dans la boîte de dialogue Créer un symbole, tapez le nom du symbole et choisissez Graphique, Bouton ou Clip comme comportement. Consultez *Types de comportements des symboles*, page 168.

3 Cliquez sur OK.

Flash ajoute le symbole à la bibliothèque et passe en mode d'édition de symbole. En mode d'édition de symbole, le nom du symbole apparaît au-dessus de l'angle supérieur gauche de la scène, et une mire indique le point d'alignement du symbole.

4 Pour créer le contenu du symbole, utilisez le scénario, dessinez à l'aide des outils de dessin, importez un média ou créez des occurrences d'autres symboles.

5 Lorsque vous avez terminé de créer le contenu du symbole, effectuez l'une des opérations suivantes pour revenir au mode d'édition d'animation :

- Cliquez sur le bouton de retour, du côté gauche de la barre d'information au-dessus de la scène.
- Choisissez Edition > Modifier le document.
- Cliquez sur le nom de la séquence dans la barre d'information au-dessus de la scène.

Conversion d'un effet d'animation sur scène en clip

Si vous avez créé sur la scène une séquence animée que vous voulez réutiliser ailleurs dans l'animation ou si vous voulez la manipuler en tant qu'occurrence, sélectionnez-la pour l'enregistrer comme symbole de clip.

Pour convertir un effet d'animation sur scène en clip :

1 Dans le scénario principal, sélectionnez chaque image de chaque calque de l'effet d'animation sur la scène que vous souhaitez utiliser.

Remarque Pour plus d'informations sur la sélection d'images, consultez Utilisation du scénario, page 32.

2 Copiez les images en effectuant l'une des opérations suivantes :

- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur l'image sélectionnée et choisissez Copier les images dans le menu contextuel. Choisissez Couper pour supprimer la séquence après l'avoir convertie en clip.
- Choisissez Edition > Copier les images. Choisissez Couper les images pour supprimer la séquence après l'avoir convertie en clip.

3 Annulez votre sélection et assurez-vous que rien n'est sélectionné sur la scène. Choisissez Insertion > Nouveau symbole.

4 Dans la boîte de dialogue Créer un symbole, nommez le symbole. Pour Comportement, choisissez Clip, et cliquez sur OK.

Flash ouvre un nouveau symbole pour modification en mode d'édition de symbole.

5 Cliquez sur l'image 1 du calque 1 dans le scénario, puis choisissez Edition > Coller les images.

Les images (et les calques et noms de calques) que vous aviez copiées dans le scénario principal sont collées dans le scénario de ce symbole de clip. Tout effet d'animation, bouton ou interactivité des images que vous avez copiées devient une animation indépendante (un symbole de clip) que vous pouvez réutiliser tout au long de l'animation.

6 Lorsque vous avez terminé de créer le contenu du symbole, effectuez l'une des opérations suivantes pour revenir au mode d'édition d'animation :

- Cliquez sur le bouton de retour, du côté gauche de la barre d'information au-dessus de la scène.
- Choisissez Edition > Modifier le document.
- Cliquez sur le nom de la séquence dans la barre d'information au-dessus de la scène.

Duplication des symboles

La duplication d'un symbole vous permet d'utiliser un symbole existant comme point de départ pour la création d'un nouveau symbole.

Vous pouvez également utiliser des occurrences pour créer des versions aux apparences différentes du symbole. Consultez *Création d'occurrences*, page 172.

Pour dupliquer un symbole dans le panneau Bibliothèque :

1 Sélectionnez un symbole dans le panneau Bibliothèque.

2 Pour dupliquer le symbole, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Dupliquer dans le menu contextuel.
- Choisissez Dupliquer dans le menu Options de la bibliothèque.

Pour dupliquer un symbole en sélectionnant une occurrence :

1 Sélectionnez une occurrence du symbole sur la scène.

2 Choisissez Modification > Dupliquer le symbole.

Le symbole est dupliqué et l'occurrence est remplacée par une occurrence du symbole dupliqué.

Création d'occurrences

Une fois que vous avez créé un symbole, vous pouvez créer des occurrences de ce symbole aux endroits de votre choix dans l'animation et même dans d'autres symboles. Lorsque vous modifiez le symbole, toutes ses occurrences sont mises à jour.

Des noms par défaut sont affectés aux occurrences que vous créez. Vous pouvez affecter des noms personnalisés aux occurrences dans l'inspecteur des propriétés.

Pour créer une occurrence d'un symbole :

1 Sélectionnez un calque dans le scénario.

Flash peut placer des occurrences dans les images-clés uniquement, toujours sur le calque courant. Si vous ne sélectionnez pas d'image-clé, l'occurrence sera ajoutée à la première image-clé située à gauche de l'image en cours.

Remarque Une image-clé est une image dans laquelle vous définissez les changements d'un effet d'animation. Pour plus d'informations, consultez Utilisation d'images dans le scénario, page 35.

2 Choisissez Fenêtre > Bibliothèque pour ouvrir la bibliothèque.

3 Faites glisser le symbole de la bibliothèque jusqu'à la scène.

4 Si vous avez créé une occurrence d'un symbole graphique, choisissez Insertion > Image pour ajouter la quantité d'images qui contiendra le symbole graphique.

Pour affecter un nom à une occurrence :

1 Sélectionnez l'occurrence sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible.

3 Entrez un nom dans le champ Nom de l'occurrence, du côté gauche de l'inspecteur des propriétés (en dessous de la liste déroulante Comportement de symbole).

Après avoir créé l'occurrence d'un symbole, utilisez l'inspecteur des propriétés pour spécifier les effets de couleur, affecter des actions, définir le mode d'affichage graphique ou changer le comportement de l'occurrence. Le comportement de l'occurrence est, sauf indication contraire, identique au comportement du symbole. Toute modification effectuée affecte uniquement l'occurrence, pas le symbole. Consultez *Modification de la couleur et de la transparence d'une occurrence*, page 179.

Création de boutons

Les boutons sont en réalité des clips interactifs composés de quatre images. Lorsque vous sélectionnez le comportement de bouton pour un symbole, Flash crée un scénario avec quatre images. Les trois premières images affichent les trois différents états du bouton et la quatrième définit la zone active du bouton. En réalité, le scénario n'est pas lu ; il réagit simplement aux mouvements et aux actions du pointeur en se plaçant sur l'image appropriée.

Pour rendre un bouton interactif dans une animation, placez une occurrence du symbole du bouton sur la scène et affectez-lui des actions. Vous devez affecter les actions à l'occurrence du bouton dans l'animation et non aux images dans le scénario du bouton.

Chaque image du scénario d'un symbole de bouton possède une fonction spécifique :

- La première image, l'état Haut, représente l'apparence normale du bouton quand le pointeur n'est pas dessus.
- La deuxième image, l'état Dessus, représente l'apparence du bouton quand le pointeur se trouve dessus.
- La troisième image, l'état Abaissé, représente l'apparence du bouton quand vous cliquez dessus.
- La quatrième image, l'état Cliquable, définit la zone qui réagit au clic de la souris. Cette zone est invisible dans l'animation.

Vous pouvez aussi créer des boutons à l'aide de l'objet ActionScript MovieClip. Consultez *Utilisation d'événements de bouton avec des clips pour déclencher des scripts*, page 295. Vous pouvez ajouter des boutons à votre animation à l'aide de composants. Consultez *Le composant PushButton*, page 335, et *Le composant RadioButton*, page 336.

Vous pouvez consulter une introduction interactive à la création de boutons dans Flash en choisissant Aide > Leçons > Boutons.

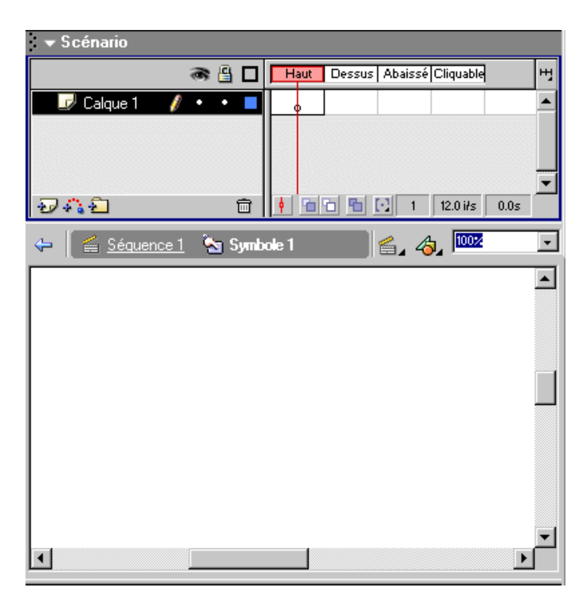
Pour créer un bouton :

1. Choisissez Edition > Tout désélectionner pour vous assurer que rien n'est sélectionné sur la scène.
2. Choisissez Insertion > Nouveau symbole ou appuyez sur Ctrl+F8 (Windows) ou Commande+F8 (Macintosh).

   Pour créer le bouton, vous convertissez les images du bouton en images-clés.

3 Dans la boîte de dialogue Créer un symbole, entrez le nom du nouveau symbole de bouton et choisissez Bouton comme comportement.

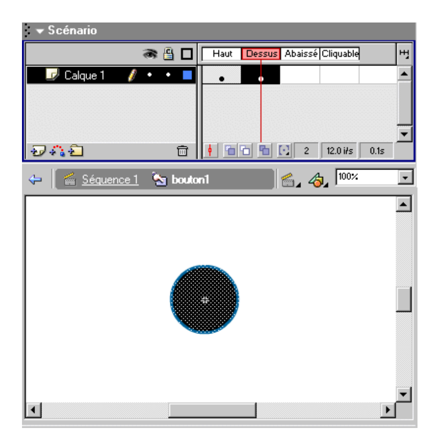
Flash bascule en mode d'édition de symbole. L'en-tête du scénario change pour afficher quatre images consécutives intitulées Haut, Dessus, Abaissé et Cliquable. La première image, Haut, est une image-clé vide.



4 Pour créer l'image du bouton dans un état Haut, utilisez les outils de dessin, importez un graphique ou placez l'occurrence d'un autre symbole sur la scène.

Vous pouvez utiliser un symbole graphique ou un symbole de clip dans un bouton, mais vous ne pouvez pas utiliser un autre bouton dans un bouton. Utilisez un symbole de clip si vous souhaitez créer un bouton animé.

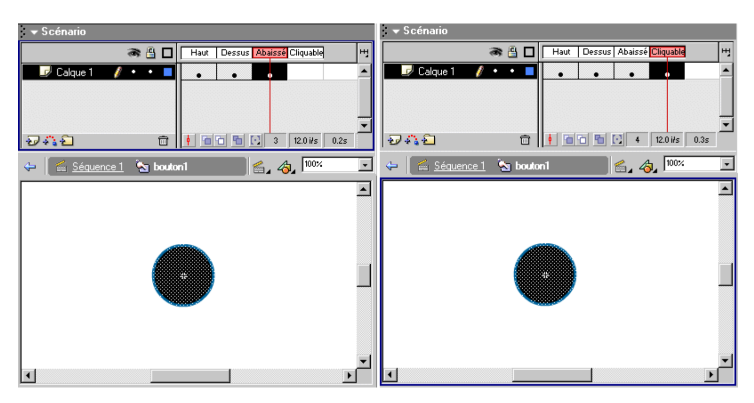
5 Cliquez sur la deuxième image, intitulée Dessus, et choisissez Insertion > Image-clé.



Flash insère une image-clé qui duplique le contenu de l'image Haut.

6 Changez l'image du bouton pour l'état Dessus.

7 Répétez les étapes 5 et 6 pour les images des états Abaissé et Cliquable.



L'image de l'état Cliquable n'est pas visible sur la scène, mais définit la zone du bouton qui réagit au clic. Assurez-vous que le graphique de l'image Cliquable est une zone pleine suffisamment large pour englober tous les éléments graphiques des images Haut, Abaissé et Dessus. Elle peut aussi être plus large que le bouton visible. Si vous ne spécifiez pas d'image pour l'état Cliquable, l'image de l'état Haut sert alors d'image pour l'état Cliquable.

Vous pouvez créer un survol discontinu, le survol d'un bouton entraînant le changement d'un autre graphique de la scène. Pour ce faire, placez l'image Cliquable à un endroit différent des autres images de bouton.

8 Pour associer un son à un état du bouton, sélectionnez l'image correspondant à l'état dans le scénario, choisissez Fenêtre > Propriétés, puis sélectionnez un son dans le menu Son de l'inspecteur des propriétés. Consultez *Ajout de sons aux boutons*, page 126.

9 Lorsque vous avez terminé, choisissez Edition > Modifier le document. Faites glisser le symbole du bouton hors du panneau Bibliothèque pour en créer une occurrence dans l'animation.

Activation, modification et test des boutons

Par défaut, Flash laisse les boutons désactivés lors de leur création afin de faciliter leur sélection et leur utilisation. Lorsqu'un bouton est désactivé, il suffit de cliquer dessus pour le sélectionner. Lorsqu'un bouton est activé, il réagit aux événements déclenchés par la souris que vous avez spécifiés, comme lorsque l'animation est en lecture. Vous pouvez quand même sélectionner les boutons activés. En règle générale, désactivez les boutons pour travailler dessus et activez-les pour tester rapidement leur comportement.

Pour activer et désactiver des boutons :

Choisissez Contrôle > Activer les boutons simples. Une coche apparaît en regard de la commande pour indiquer que les boutons sont activés. Choisissez de nouveau cette commande pour désactiver les boutons.

Tous les boutons de la scène répondent. Lorsque vous passez la souris au-dessus d'un bouton, Flash affiche l'image Dessus ; lorsque vous cliquez à l'intérieur de la zone active du bouton, Flash affiche l'image Abaissé.

Pour sélectionner un bouton activé :

Utilisez l'outil Flèche pour tracer un cadre de sélection autour du bouton.

Pour déplacer ou modifier un bouton activé :

1 Sélectionnez le bouton comme décrit ci-dessus.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Servez-vous des touches de direction pour déplacer le bouton.
- Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés pour modifier le bouton dans l'inspecteur des propriétés ou double-cliquez sur le bouton avec la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée.

Pour tester un bouton, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Contrôle > Activer les boutons simples. Placez le pointeur au-dessus du bouton activé pour le tester.
- Sélectionnez le bouton dans le panneau Bibliothèque et cliquez sur le bouton Lire dans la fenêtre d'aperçu.

  Les clips des boutons ne sont pas visibles dans l'environnement auteur de Flash. Consultez *Aperçu et test des animations*, page 44.
- Choisissez Contrôle > Tester la séquence ou Contrôle > Tester l'animation.

Manipulation des symboles

Lorsque vous modifiez un symbole, Flash en met à jour toutes les occurrences dans l'animation. Flash permet de manipuler les symboles de trois manières différentes. Vous pouvez modifier le symbole par rapport aux autres objets de la scène à l'aide de la commande Modifier en place. Les autres objets apparaissent en grisé pour les distinguer du symbole que vous modifiez. Le nom du symbole que vous manipulez est affiché dans une barre d'information, en haut de la scène, à droite du nom de la séquence courante.

Vous pouvez aussi modifier un symbole dans une autre fenêtre, à l'aide de la commande Modifier dans une nouvelle fenêtre. La modification d'un symbole dans une autre fenêtre vous permet de visualiser à la fois le symbole et le scénario principal simultanément. Le nom du symbole que vous manipulez est affiché dans une barre d'information, en haut de la scène.

Vous modifiez le symbole en changeant la fenêtre de façon à ne plus afficher la scène mais seulement le symbole (dans le mode d'édition de symbole). Le nom du symbole que vous manipulez est affiché dans une barre d'information, en haut de la scène, à droite du nom de la séquence courante.

Lorsque vous manipulez un symbole, toutes ses occurrences dans l'animation sont mises à jour pour refléter les modifications effectuées. Lors de la modification d'un symbole, vous pouvez utiliser des outils de dessin, importer un média ou créer des occurrences d'autres symboles.

Pour modifier un symbole en place :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur une occurrence du symbole sur la scène.

- Sélectionnez une occurrence du symbole sur la scène et cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Modifier en place dans le menu contextuel.
- Sélectionnez une occurrence du symbole sur la scène et choisissez Edition > Modifier en place.

2 Modifiez le symbole selon vos besoins.

3 Pour quitter le mode de modification en place et revenir au mode d'édition d'animation, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton de retour, du côté gauche de la barre d'informations au-dessus de la scène.
- Sélectionnez le nom de la séquence actuelle dans le menu déroulant Séquence de la barre d'information située en haut de la scène.
- Choisissez Edition > Modifier le document.

Pour modifier un symbole dans une nouvelle fenêtre :

1 Sélectionnez une occurrence du symbole sur la scène et cliquez du bouton droit (Windows) en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Modifier dans une nouvelle fenêtre dans le menu contextuel.

2 Modifiez le symbole selon vos besoins.

3 Cliquez sur Fermer, dans le coin supérieur droit (Windows) ou gauche (Macintosh), pour fermer la nouvelle fenêtre, puis cliquez sur la fenêtre de l'animation principale pour reprendre votre travail.

Pour modifier un symbole en mode d'édition de symbole :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

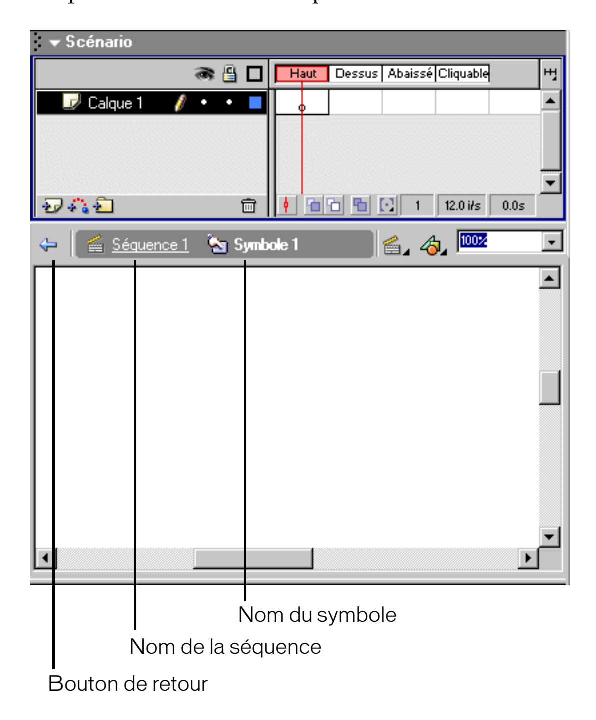
- Double-cliquez sur l'icône du symbole dans le panneau Bibliothèque.
- Sélectionnez une occurrence du symbole sur la scène et cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Modifier dans le menu contextuel.
- Sélectionnez une occurrence du symbole sur la scène et choisissez Edition > Modifier les symboles.
- Sélectionnez le symbole dans le panneau Bibliothèque et choisissez Modifier dans le menu Options de la bibliothèque, ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) sur le symbole dans le panneau Bibliothèque et choisissez Modifier dans le menu contextuel.

2 Modifiez le symbole selon vos besoins.

3 Pour quitter le mode d'édition de symbole et revenir au mode d'édition d'animation, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton de retour, du côté gauche de la barre d'information au-dessus de la scène.
- Choisissez Edition > Modifier le document.

- Cliquez sur le nom de la séquence dans la barre d'information au-dessus de la scène.



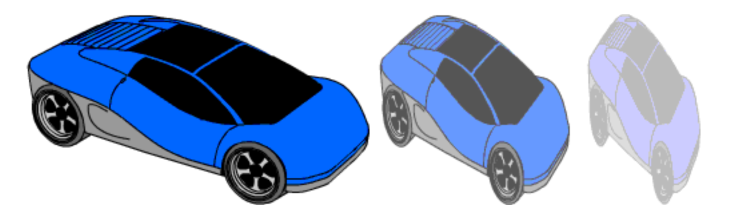
Modification des propriétés des occurrences

Chaque occurrence de symbole possède ses propres propriétés, distinctes de celles du symbole. Vous pouvez modifier la teinte, la transparence et la luminosité d'une occurrence, redéfinir son comportement (convertir, par exemple, un graphique en clip) et définir le mode de lecture de l'animation dans une occurrence de graphique. Vous pouvez également incliner, faire pivoter ou redimensionner une occurrence sans affecter le symbole.

Vous pouvez en outre nommer une occurrence de clip ou de bouton pour permettre la modification de ses propriétés avec ActionScript. Consultez *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour modifier les propriétés d'une occurrence, vous utiliserez l'inspecteur des propriétés (Fenêtres > Propriétés).

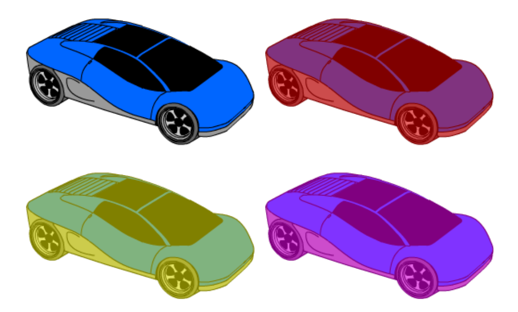
Les propriétés d'une occurrence sont enregistrées avec cette dernière. Si vous modifiez un symbole ou reliez une occurrence à un autre symbole, les propriétés que vous avez modifiées s'appliquent toujours à l'occurrence.



Symbole d'origine et deux occurrences modifiées

Modification de la couleur et de la transparence d'une occurrence

Chaque occurrence d'un symbole peut avoir son propre effet de couleur. Pour définir les options de couleur et de transparence des occurrences, vous utiliserez l'inspecteur des propriétés. Les paramètres de l'inspecteur des propriétés s'appliquent également aux bitmaps placés dans des symboles.



Occurrences de symbole, chacune avec son propre effet de couleur

Lorsque vous modifiez la couleur et la transparence d'une occurrence dans une image donnée, Flash effectue la modification dès qu'il affiche cette image. Pour opérer des modifications de couleur progressives, vous devez appliquer une interpolation de mouvement. Lors de l'interpolation des couleurs, vous entrez différents paramètres d'effet dans les images-clés de début et de fin d'une occurrence, puis interpolez les paramètres pour faire évoluer les couleurs de l'occurrence au fil du temps. Consultez *Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte*, page 196.

Remarque Si vous appliquez un effet de couleur à un symbole de clip contenant plusieurs images, Flash applique l'effet à chaque image du symbole.

Pour changer la couleur et la transparence d'une occurrence :

1 Sélectionnez l'occurrence sur la scène et choisissez Fenêtre > Propriétés.

2 Dans l'inspecteur des propriétés, choisissez une des options suivantes dans le menu déroulant Couleur :

- L'option Luminosité règle l'aspect clair ou sombre relatif de l'image, mesuré sur une échelle allant du noir (–100 %) au blanc (100 %). Cliquez sur le triangle et déplacez la glissière ou entrez une valeur dans le champ pour régler la luminosité.
- L'option Teinte colorie l'occurrence avec la même nuance. Utilisez le curseur Teinte de l'inspecteur des propriétés pour sélectionner le pourcentage de teinte, qui va de transparent (0 %) à entièrement saturé (100 %). Cliquez sur le triangle et déplacez la glissière ou entrez une valeur dans le champ pour régler la teinte. Pour sélectionner une couleur, entrez les valeurs de rouge, de vert et de bleu dans les champs respectifs ou cliquez sur la puce de couleur, puis sélectionnez une des couleurs dans la fenêtre ou cliquez sur le bouton Sélecteur de couleur.
- L'option Alpha ajuste la transparence de l'occurrence, de transparente (0 %) à complètement saturée (100 %). Cliquez sur le triangle et déplacez la glissière ou entrez une valeur dans le champ pour régler la valeur alpha.
- L'option Avancé permet d'ajuster séparément les valeurs de rouge, vert et bleu, ainsi que la transparence d'une occurrence. Cela est très utile lorsque vous voulez créer et animer des effets de couleur subtils dans des objets tels que les bitmaps. Les commandes situées à gauche permettent de réduire les valeurs de couleur ou de transparence d'un pourcentage spécifique. Les commandes de droite permettent de réduire ou d'augmenter les valeurs de couleur ou de transparence d'une valeur constante.

  Les valeurs de couleur rouge, vert, bleu et alpha en cours sont multipliées par les valeurs de pourcentage, puis ajoutées aux valeurs constantes dans la colonne de droite pour obtenir les nouvelles valeurs de couleur. Par exemple, si la valeur de rouge actuelle est égale à 100, le réglage du curseur de gauche à 50 % et du curseur de droite à 100 donne une nouvelle valeur de rouge égale à 150 ([100 x 0,5] + 100 = 150).

  Remarque Les paramètres du panneau Effet avancés implémentent la fonction **(a * y+ b)= x**, où **a** est le pourcentage spécifié dans l'ensemble de champs de gauche, **y** est la couleur du bitmap d'origine, **b** est la valeur spécifiée dans l'ensemble de champs de droite et **x** est l'effet résultant (entre 0 et 255 pour RVB et entre 0 et 100 pour la transparence alpha).

Vous pouvez aussi modifier la couleur d'une occurrence à l'aide de l'objet ActionScript Color. Pour plus d'informations sur l'objet Color, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript.

Affectation d'un symbole différent à une occurrence

Vous pouvez affecter un symbole différent à une occurrence pour afficher une occurrence différente sur la scène tout en préservant les propriétés d'origine de l'occurrence (telles que les effets de couleur et les actions des boutons).

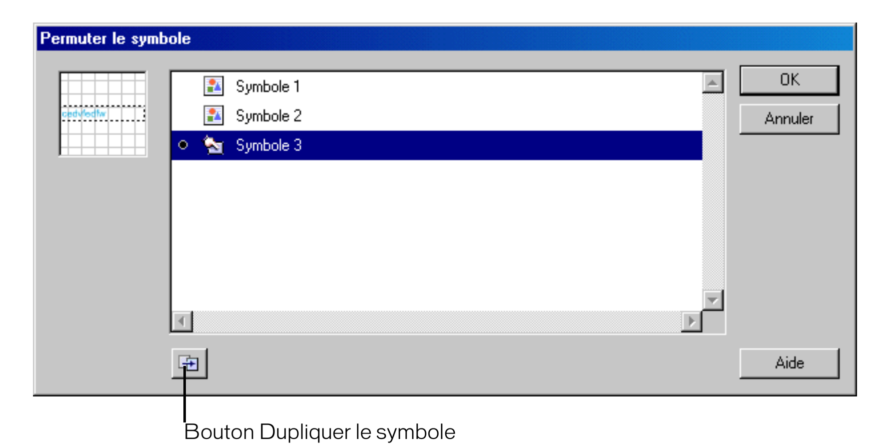
Par exemple, imaginons que vous créez un dessin animé avec un symbole de rat comme personnage, mais que vous décidez de remplacer le personnage par un chat. Vous pourriez remplacer le symbole de rat par celui du chat et afficher le personnage mis à jour approximativement au même endroit dans toutes les images.

Pour affecter un symbole différent à une occurrence :

1 Sélectionnez l'occurrence sur la scène et choisissez Fenêtre > Propriétés.

2 Cliquez sur le bouton Permuter dans l'inspecteur des propriétés.

3 Dans la boîte de dialogue Permuter le symbole, sélectionnez le symbole qui remplacera celui actuellement affecté à l'occurrence. Pour dupliquer un symbole sélectionné, cliquez sur le bouton Dupliquer le symbole, en bas de la boîte de dialogue.



La duplication vous permet de créer un nouveau symbole à partir d'un symbole existant dans la bibliothèque et réduit les opérations de copie si vous créez plusieurs symboles qui ont très peu de différences.

4 Cliquez sur OK.

Pour remplacer toutes les occurrences d'un symbole :

1 Faites glisser un symbole ayant le même nom que celui devant être remplacé dans le panneau Bibliothèque.

2 Dans la boîte de dialogue Résoudre les conflits de bibliothèque, cliquez sur Remplacer. Pour plus d'informations, consultez *Résolution des conflits entre éléments de la bibliothèque*, page 189.

Changement du type d'une occurrence

Vous pouvez changer le type d'une occurrence de façon à redéfinir son comportement dans l'animation. Par exemple, si une occurrence de graphique contient un effet d'animation que vous voulez exécuter indépendamment du scénario de l'animation principale, vous pouvez la redéfinir en tant qu'occurrence de clip.

Pour changer le type d'une occurrence :

1 Sélectionnez l'occurrence sur la scène et choisissez Fenêtre > Propriétés.

2 Sélectionnez Graphique, Bouton ou Clip dans le menu déroulant affiché dans le coin supérieur gauche de l'inspecteur des propriétés.

Définition de l’effet d’animation pour les occurrences graphiques

Vous pouvez déterminer la façon dont les séquences d’animation contenues dans une occurrence graphique seront lues au cours de l’animation en définissant les options de l’inspecteur des propriétés.

Un symbole graphique animé est lié au scénario de l’animation dans lequel il est placé. En revanche, un symbole de clip possède son propre scénario indépendant. L’animation des symboles graphiques animés, qui utilisent le même scénario que l’animation principale, est affichée en mode d’édition d’animation. Les symboles de clip s’affichent sous forme d’objets statiques sur la scène et non sous forme d’animations dans l’environnement auteur de Flash.

Pour définir l’effet d’animation d’une occurrence graphique :

1 Sélectionnez une occurrence de graphique sur la scène et choisissez Fenêtre > Propriétés.

2 Dans l’inspecteur des propriétés, choisissez une option d’animation dans le menu déroulant, sous le nom de l’occurrence :

- L’option Boucle lit en boucle toutes les séquences d’animation contenues dans l’occurrence en cours, selon le nombre d’images occupées par l’occurrence.
- L’option Lire lit la séquence d’animation depuis l’image que vous spécifiez jusqu’à la fin de l’effet d’animation, puis s’arrête.
- L’option Image unique affiche une image de la séquence d’animation. Spécifiez l’image que vous souhaitez afficher.

Séparation des occurrences

Vous séparez une occurrence pour rompre le lien entre l’occurrence et un symbole et transformer l’occurrence en une collection de formes et de lignes dissociées. Cela est particulièrement utile lorsque vous souhaitez effectuer des modifications importantes sur l’occurrence sans affecter d’autres occurrences. Si vous modifiez le symbole source après avoir séparé l’occurrence, celle-ci n’est pas mise à jour avec les modifications.

Pour séparer une occurrence de symbole :

1 Sélectionnez l’occurrence sur la scène.

2 Choisissez Modification > Séparer.

   L’occurrence est divisée en ses divers éléments graphiques.

3 Utilisez les outils de peinture et de dessin pour modifier ces éléments selon vos préférences.

Obtention d'informations sur les occurrences sur la scène

Lorsque vous créez une animation, il peut être difficile d'identifier une occurrence particulière d'un symbole sur la scène, notamment si vous utilisez plusieurs occurrences du même symbole. Vous pouvez identifier des occurrences avec l'inspecteur des propriétés, le panneau Info ou l'explorateur d'animations.

L'inspecteur des propriétés et le panneau Info affichent le nom et les icônes de l'occurrence sélectionnée, permettant d'indiquer son type, c'est-à-dire, un graphique, un bouton ou un clip. Vous pouvez par ailleurs afficher les informations suivantes :

- Vous pouvez afficher, dans l'inspecteur des propriétés, le comportement et les paramètres d'une occurrence – pour tous les types d'occurrences, les paramètres de couleur, l'emplacement, la taille et le point d'alignement ; pour les graphiques, le mode de boucle et la première image contenant le graphique ; pour les boutons, le nom de l'occurrence (s'il a été affecté) et l'option de suivi ; pour les clips, le nom d'occurrence (s'il a été affecté).
- Dans le panneau Info, vous pouvez afficher l'emplacement et la taille d'une occurrence sélectionnée.
- Dans l'explorateur d'animations, vous pouvez afficher le contenu de l'animation en cours, y compris les occurrences et les symboles. Consultez *Utilisation de l'explorateur d'animations*, page 46.

De plus, vous pouvez afficher dans le panneau Actions toute action affectée à un bouton ou clip.

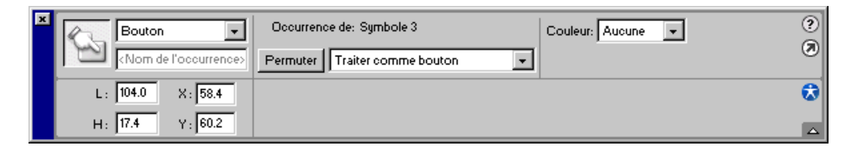
Pour obtenir des informations sur les occurrences présentes sur la scène :

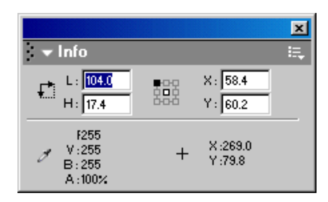
1 Sélectionnez l'occurrence sur la scène.

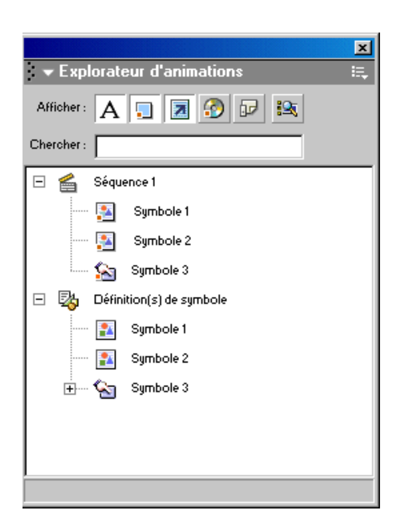
2 Affichez l'inspecteur des propriétés ou le panneau vous souhaitez utiliser :

- Pour afficher l'inspecteur des propriétés choisissez Fenêtre > Propriétés.
- Pour afficher le panneau Info, choisissez Fenêtre > Info.
- Pour afficher l'explorateur d'animations, choisissez Fenêtre > Explorateur d'animations.

- Pour afficher le panneau Actions, choisissez Fenêtre > Actions. Pour plus d'informations sur l'explorateur d'animations, consultez *Utilisation de l'explorateur d'animations*, page 46.







Les informations affichées pour une occurrence de bouton sélectionnée dans l'inspecteur des propriétés, le panneau Info et l'explorateur d'animations

Pour afficher la définition du symbole sélectionné dans l'explorateur d'animations :

1 Cliquez sur le bouton Afficher les boutons, les clips et les graphiques en haut de l'explorateur d'animations.

2 Cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Afficher les occurrences de symbole et Atteindre la définition de symbole dans le menu contextuel ou choisissez ces options dans le menu déroulant dans le coin supérieur droit de l'explorateur d'animations.

Pour atteindre la séquence qui contient les occurrences d'un symbole sélectionné :

1 Affichez la définition du symbole, comme décrit dans la procédure précédente.

2 Cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Afficher les éléments d'animation dans le menu déroulant ou choisissez ces options dans le menu déroulant dans le coin supérieur droit de l'explorateur d'animations.

Copie d'éléments de bibliothèque entre animations

Vous pouvez copier les actifs de bibliothèque d'une animation source dans une animation de destination de plusieurs façons : en copiant et collant l'actif, en le faisant glisser et en le déposant ou encore en ouvrant la bibliothèque de l'animation source dans l'animation de destination et en faisant glisser l'actif de l'animation source dans l'animation de destination.

Vous pouvez également partager les symboles entre les animations, en tant qu'actifs de bibliothèque partagés à l'exécution ou à la programmation. Consultez *Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée*, page 186.

Si vous essayez de copier des actifs ayant le même nom que des actifs de l'animation de destination, la boîte de dialogue Résoudre les conflits de bibliothèque vous permet d'indiquer si vous souhaitez que les actifs existants soient écrasés ou qu'ils soient conservés (les nouveaux actifs sont alors ajoutés avec d'autres noms que vous spécifiez). Consultez *Résolution des conflits entre éléments de la bibliothèque*, page 189. Vous pouvez organiser les actifs de la bibliothèque de manière à minimiser les conflits lorsque vous les recopiez entre les animations. Consultez *Utilisation de dossiers dans le panneau Bibliothèque*, page 62.

Pour copier les actifs d'une bibliothèque par copier-coller :

1 Sélectionnez l'élément sur la scène de l'animation source.

2 Choisissez Edition > Copier.

3 Activez l'animation de destination.

4 Placez le pointeur sur la scène et choisissez Edition > Coller. Choisissez Edition > Coller en place pour placer l'élément au même emplacement que dans l'animation source.

Pour copier les actifs d'une bibliothèque en les faisant glisser :

1 L'animation de destination étant ouverte dans Flash, sélectionnez l'actif dans le panneau Bibliothèque de l'animation source.

2 Faites glisser l'élément du panneau Bibliothèque vers l'animation de destination.

Pour copier un actif de bibliothèque en ouvrant la bibliothèque de l'animation source dans l'animation de destination :

1 L'animation de destination étant active dans Flash, choisissez Fichier > Ouvrir comme bibliothèque.

2 Sélectionnez l'animation source dans la boîte de dialogue Ouvrir comme bibliothèque et cliquez sur Ouvrir.

3 Faites glisser l'actif de la bibliothèque de l'animation source sur la scène ou dans la bibliothèque de l'animation de destination.

Utilisation des ressources d'une bibliothèque partagée

Les actifs partagés peuvent être utilisés d'une animation source dans de nombreuses animations de destination. Vous pouvez les partager de deux manières différentes :

- Dans le cas d'actifs *partagés à l'exécution*, les actifs d'une animation source sont liés en tant que fichiers externes à une animation de destination. Les actifs partagés à l'exécution sont chargés dans l'animation de destination au cours de la lecture. Il n'est pas nécessaire que l'animation source contenant l'actif partagé soit disponible sur votre réseau local lorsque vous créez l'animation de destination. Cependant, l'animation source doit être publiée sur une URL pour que l'actif partagé soit disponible lors de l'exécution de l'animation de destination.
- Dans le cas des actifs *partagés à la programmation*, les symboles peuvent être mis à jour ou remplacés, dans l'animation que vous créez, par tout autre symbole disponible sur votre réseau local. Le symbole de l'animation de destination peut être mis à jour lorsque vous créez l'animation. Il conserve son nom et ses propriétés d'origine dans l'animation de destination, mais son contenu est mis à jour ou remplacé par celui du symbole que vous sélectionnez.

Le partage des éléments de bibliothèque peut vous permettre d'optimiser votre travail et la gestion des ressources d'une animation de différentes façons. Par exemple, vous pouvez utiliser des actifs partagés pour partager un symbole de police avec plusieurs sites, en fournissant ainsi une source unique pour les éléments des animations utilisées dans plusieurs séquences ou animations, ou encore créer une bibliothèque centrale de ressources qui sera utilisée pour le suivi et le contrôle de révisions.

Utilisation d'actifs partagés à l'exécution

L'utilisation d'actifs partagés à l'exécution implique deux procédures. Tout d'abord, l'auteur de l'animation source définit un actif partagé dans son animation, puis indique une chaîne d'identifiant pour cet actif ainsi qu'une URL à laquelle l'animation source sera publiée.

Ensuite, l'auteur de l'animation de destination définit un actif partagé dans son animation, puis indique une chaîne d'identifiant ainsi qu'une URL identiques à celles utilisées pour l'actif partagé de l'animation source. Une alternative est proposée à l'auteur de l'animation de destination, qui peut faire glisser les actifs partagés de l'animation source publiée dans la bibliothèque de l'animation de destination.

Quel que soit le cas, l'animation source doit être publiée à l'URL spécifiée pour que l'actif partagé soit disponible à l'animation de destination.

Définition d’actifs partagés à l’exécution dans une animation source

Vous utiliserez les boîtes de dialogue Propriétés du symbole ou Propriétés de liaison pour définir les propriétés de partage d’un actif d’animation source et pour que cet actif puisse être lié à des animations de destination.

Pour définir un actif partagé à l’exécution dans une animation source :

1 L’animation source étant ouverte, choisissez Fenêtre > Bibliothèque pour afficher le panneau Bibliothèque.

2 Effectuez l’une des opérations suivantes :

- Sélectionnez un clip, bouton ou symbole graphique dans le panneau Bibliothèque et choisissez Propriétés dans le menu Options de la bibliothèque. Cliquez sur le bouton Avancé pour développer la boîte de dialogue des propriétés.
- Sélectionnez un symbole de police, un son ou un bitmap et choisissez Liaison dans le menu Options de la bibliothèque.

3 Pour Liaison, activez l’option Exporter pour le partage à l’exécution afin de rendre cet actif disponible pour une liaison à l’animation de destination.

4 Entrez l’identifiant du symbole dans le champ correspondant. N’incluez pas les espaces. Ce nom sera utilisé par Flash pour identifier l’actif lors de la liaison à l’animation de destination.

Remarque L’identifiant de liaison est également utilisé par Flash pour identifier les clips ou les boutons utilisés comme objets dans ActionScript. Consultez Utilisation des clips et boutons, sous Aide > Utilisation de Flash.

5 Entrez l’URL à laquelle sera publié le fichier SWF contenant l’élément partagé.

6 Cliquez sur OK.

Lorsque vous publiez l’animation, vous devez également publier le fichier SWF à l’URL spécifiée à l’étape 5 afin de rendre les actifs partagés disponibles aux animations de destination.

Liaison à des actifs partagés à l’exécution à partir d’une animation de destination

Vous utiliserez les boîtes de dialogue Propriétés du symbole ou Propriétés de liaison pour définir les propriétés du partage d’un actif d’une animation de destination et pour que cet actif puisse être lié à une animation source. Si l’animation source est publiée sur une URL, vous pouvez également lier un actif partagé à une animation de destination en le faisant glisser de l’animation source dans l’animation de destination.

Vous pouvez désactiver l’option de partage d’un actif partagé dans l’animation de destination pour incorporer le symbole à cette animation.

Pour lier un actif partagé à une animation de destination en entrant l’identifiant et l’URL :

1 Dans l’animation de destination, choisissez Fenêtre > Bibliothèque pour afficher le panneau Bibliothèque.

2 Effectuez l’une des opérations suivantes :

- Sélectionnez un clip, bouton ou symbole graphique dans le panneau Bibliothèque et choisissez Propriétés dans le menu Options de la bibliothèque. Cliquez sur le bouton Avancé pour développer la boîte de dialogue des propriétés.

- Sélectionnez un symbole de police et choisissez Liaison dans le menu Options de la bibliothèque.

3 Pour Liaison, activez l'option Importer pour le partage à l'exécution pour établir le lien à cet actif dans l'animation source.

4 Entrez l'identifiant du symbole dans le champ correspondant en veillant à ce qu'il soit identique à celui utilisé pour le symbole de l'animation source. N'incluez pas les espaces.

5 Entrez l'URL à laquelle est publié le fichier SWF source contenant l'élément partagé.

6 Cliquez sur OK.

Pour lier un actif partagé à une animation de destination en le faisant glisser :

1 Dans l'animation de destination, choisissez Fichier > Ouvrir ou Ouvrir comme bibliothèque.

2 Dans la boîte de dialogue Ouvrir ou Ouvrir comme bibliothèque, sélectionnez l'animation source et cliquez sur Ouvrir.

3 Faites glisser l'actif partagé du panneau Bibliothèque de l'animation source dans le panneau Bibliothèque ou sur la scène de l'animation de destination.

Pour désactiver la liaison d'un symbole dans une animation de destination :

1 Dans l'animation de destination, sélectionnez le symbole lié dans le panneau Bibliothèque et procédez d'une des façons suivantes :

- Si l'élément est un clip, bouton ou symbole graphique, choisissez Propriétés dans le menu Options de la bibliothèque.
- Si l'élément est un symbole de police, choisissez Liaison dans le menu Options de la bibliothèque.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du symbole ou Propriétés de liaison, désactivez l'option Importer pour le partage à l'exécution.

3 Cliquez sur OK.

Mise à jour ou remplacement de symboles avec la fonction de partage à la programmation

Vous pouvez mettre à jour ou remplacer un symbole de clip, bouton ou graphique d'une animation par tout autre symbole d'un fichier FLA accessible sur votre réseau local. Le nom et les propriétés d'origine du symbole de l'animation de destination sont conservés, mais son contenu est remplacé par celui du symbole que vous sélectionnez. Tous les actifs utilisés par le symbole sélectionné sont également copiés dans l'animation de destination.

Pour mettre à jour ou remplacer un symbole :

1 L'animation étant ouverte, sélectionnez le clip, bouton ou symbole graphique et choisissez Propriétés dans le menu Options de la bibliothèque.

2 Pour sélectionner un nouveau fichier FLA, cliquez sur Parcourir dans la section Source de la boîte de dialogue des propriétés avancées du symbole.

3 Naviguez dans la boîte de dialogue Ouvrir jusqu'à ce que vous atteigniez un fichier FLA contenant le symbole qui sera utilisé pour mettre à jour ou remplacer le symbole sélectionné dans le panneau Bibliothèque, puis cliquez sur Ouvrir.

4 Pour sélectionner un nouveau symbole dans le fichier FLA, cliquez sur Symbole dans la section Source.

5 Naviguez jusqu'à un symbole et cliquez sur Ouvrir.

6 Dans la boîte de dialogue Propriétés du symbole, dans la section Source, activez l'option Toujours mettre à jour avant la publication pour automatiquement mettre l'actif à jour si une nouvelle version est identifiée à l'emplacement source spécifié.

7 Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Propriétés du symbole ou Propriétés de liaison.

Résolution des conflits entre éléments de la bibliothèque

Si vous importez ou copiez un actif de bibliothèque dans une animation contenant un actif différent mais portant le même nom, vous avez le choix entre remplacer ou non l'ancien élément par le nouveau. Cette option est disponible pour toutes les méthodes d'importation ou de copie des actifs de bibliothèque, telles que :

- Copier-coller d'un actif d'une animation source
- Glisser-déposer d'un actif d'une animation source ou de la bibliothèque d'une animation source
- Importation d'un actif
- Ajout d'un actif partagé d'une animation source
- Utilisation d'un composant du panneau Composants

La boîte de dialogue Résoudre les conflits de bibliothèque apparaît lorsque vous essayez de placer des éléments qui entrent en conflit avec des éléments existants d'une animation. Un conflit est créé lorsque vous copiez un élément de l'animation source qui existe déjà dans l'animation de destination et que ces deux éléments ont des dates de modification différentes. Vous pouvez éviter ces conflits de noms en organisant vos actifs à l'intérieur de dossiers dans la bibliothèque de votre animation. Cette boîte de dialogue apparaît également lorsque vous collez un symbole ou un composant sur la scène de votre animation et que celle-ci contient déjà une copie de ce symbole ou de ce composant avec une date de modification différente.

Si vous décidez de ne pas remplacer les éléments existants, Flash essaie de les utiliser à la place des éléments que vous collez et qui créent le conflit. Par exemple, si vous copiez un symbole nommé Symbole 1 et que vous le collez sur la scène d'une animation contenant déjà un symbole nommé Symbole 1, une occurrence du Symbole 1 existant est créée.

Si vous décidez de remplacer les éléments existants, ces derniers (ainsi que toutes leurs occurrences) sont remplacés par les nouveaux éléments portant le même nom. Si vous annulez la procédure d'importation ou de copie, celle-ci est annulée pour tous les éléments (pas seulement ceux qui créent un conflit dans l'animation de destination).

Seuls les mêmes types d'éléments de bibliothèque peuvent se remplacer mutuellement. C'est-à-dire que vous ne pouvez pas remplacer un son nommé Test par un bitmap du même nom. Dans ces genres de situations, les nouveaux éléments sont ajoutés à la bibliothèque avec le mot Copie en appendice.

Remarque Le remplacement d'éléments de bibliothèque effectués de cette façon ne peut pas être annulé. Veillez à enregistrer une copie de sauvegarde de votre fichier FLA avant de vous lancer dans des procédures complexes de collage entraînant le remplacement d'éléments conflictuels de bibliothèque.

Pour résoudre les conflits entre éléments de la bibliothèque :

Si la boîte de dialogue Résoudre les conflits de bibliothèque apparaît lorsque vous importez ou copiez des actifs de bibliothèque dans une animation, effectuez l'une des procédures suivantes :

- Cliquez sur Ne pas remplacer les éléments existants pour conserver les actifs existants de l'animation de destination.
- Cliquez sur Remplacer les éléments existants pour remplacer les actifs existants et leurs occurrences par les nouveaux éléments portant le même nom.

CHAPITRE 10
Création d’animation

Vous pouvez créer de l’animation dans un document Macromedia Flash MX en modifiant le contenu d’images successives. Vous pouvez déplacer un objet sur la scène, augmenter ou diminuer sa taille, le faire pivoter, modifier sa couleur, effectuer des fondus en entrée ou en sortie, ou modifier sa forme. Les modifications peuvent se faire indépendamment ou avec d’autres modifications. Par exemple, vous pouvez faire pivoter un objet et effectuer un fondu en entrée lorsqu’il se déplace sur la scène.

Il existe deux méthodes de création d’une séquence animée dans Flash : *animation par interpolation* et *animation image par image*. Dans l’animation interpolée, vous créez l’image de début et de fin et laissez Flash créer les images intermédiaires. Flash change la taille, la rotation, la couleur ou d’autres attributs de l’objet de façon égale entre la première et la dernière image pour créer l’apparence de mouvement. Consultez *A propos de l’animation interpolée*, page 192. Dans l’animation image par image, c’est à vous de créer le contenu de chaque image. Consultez *A propos de l’animation image par image*, page 192.

Pour faciliter la création d’animations interpolées, vous pouvez répartir plusieurs objets sur des calques séparés. Consultez *Répartition d’objets vers des calques pour l’animation interpolée*, page 195.

Vous pouvez utiliser un calque de masque pour créer un trou qui laisse apparaître le contenu d’un ou de plusieurs calques situés en dessous. Vous pouvez utiliser un clip animé pour créer un masque de calque dynamique. Consultez *Utilisation de calques de masque*, page 208.

Vous pouvez consulter une introduction interactive à l’animation en choisissant Aide > Leçons > Création d’animation interpolée.

Remarque Vous pouvez également créer une animation via une programmation, en utilisant ActionScript pour modifier les propriétés d’un objet, d’un symbole ou d’une occurrence. Pour plus d’informations sur le langage ActionScript, consultez Chapitre 12, Le langage ActionScript, page 229. Pour plus d’informations sur l’utilisation des éléments ActionScript, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

A propos de l'animation interpolée

Flash peut créer deux types d'animation interpolée, l'*interpolation de mouvement* et l'*interpolation de forme*.

- Avec l'interpolation de mouvement, vous définissez des propriétés telles que la position, la taille et la rotation d'une occurrence, d'un groupe ou d'un bloc de texte à un point dans le temps, puis modifiez ces propriétés à un autre point dans le temps. Vous pouvez également appliquer une interpolation de mouvement le long d'un trajet. Consultez *Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte*, page 196, et *Interpolation de mouvement le long d'une trajectoire*, page 200.
- Avec l'interpolation de forme, vous dessinez une forme à un point dans le temps, puis modifiez cette forme ou dessinez une autre forme à un autre point dans le temps. Flash interpole les valeurs ou formes pour les images intermédiaires, créant ainsi l'animation. Consultez *Interpolation de formes*, page 201.

L'animation interpolée est un moyen efficace de créer du mouvement et des modifications de façon progressive tout en réduisant la taille du fichier. Dans une animation interpolée, Flash stocke uniquement les valeurs des modifications entre les images.

Pour préparer rapidement des éléments d'un document en vue de créer une animation interpolée, répartissez les objets sur des calques. Consultez *Répartition d'objets vers des calques pour l'animation interpolée*, page 195.

Vous pouvez appliquer une animation interpolée à un objet d'un calque de masque pour créer un calque dynamique. Pour plus d'informations sur les calques de masque, consultez *Utilisation de calques de masque*, page 208.

A propos de l'animation image par image

L'animation image par image change le contenu de la scène dans chaque image et est plus adaptée aux animations complexes dans lesquelles le contenu change d'une image à l'autre au lieu d'être simplement déplacé sur la scène. L'animation image par image accroît la taille du fichier plus rapidement qu'une animation interpolée. Dans l'animation image par image, Flash stocke les valeurs de chaque image complète. Pour plus d'informations sur l'animation image par image, consultez *Création d'animation image par image*, page 204.

A propos des calques dans une animation

Chaque séquence d'un document Flash peut être composée de n'importe quel nombre de calques. Lorsque vous créez votre animation, vous utilisez des calques et des dossiers de calques afin d'organiser les composants d'une séquence d'animation et de séparer les objets animés de sorte qu'ils ne s'effacent pas, ne se connectent pas ou ne se segmentent pas mutuellement. Si vous voulez que Flash interpole le mouvement de plus d'un groupe ou symbole à la fois, chacun d'eux doit se trouver sur un calque différent. En règle générale, le calque d'arrière-plan contient un contenu statique, alors que les autres calques contiennent un objet animé distinct.

Lorsqu'un document comporte plusieurs calques, il peut être difficile d'assurer le suivi et de modifier les objets sur un ou deux de ces calques. Cette tâche est plus facile si vous travaillez avec le contenu d'un seul calque à la fois. Les dossiers de calques permettent d'organiser les calques en groupes faciles à gérer, que vous pouvez développer ou réduire afin de n'afficher que les calques concernant la tâche en cours. Consultez *Utilisation des calques*, page 38.

Création d'images-clés

Une image-clé est une image dans laquelle vous définissez les changements d'un effet d'animation. Lorsque vous créez une animation image par image, chaque image est une image-clé. Dans une animation par interpolation, vous définissez les images-clés à certains points importants de l'animation et laissez Flash créer le contenu des images intermédiaires. Flash affiche les images interpolées d'une animation interpolée en bleu ou vert clair avec une flèche tracée entre les images-clés. Les documents Flash conservant les formes de chaque image-clé, vous devriez créer des images-clés uniquement au niveau des points de l'illustration dans lesquels se produisent des changements.

Les images-clés sont indiquées dans le scénario par un cercle plein représentant une image-clé avec du contenu ou un cercle vide précédant l'image représentant une image-clé vide. Le contenu des images supplémentaires que vous ajoutez à un même calque sera le même que celui de l'image-clé.

Pour créer une image-clé, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez une image dans le scénario et choisissez Insertion > Image-clé.
- Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) sur une image du scénario et choisissez Insérer une image-clé.

Représentations d'effets animés dans le scénario

Flash différencie une animation interpolée d'une animation image par image dans le scénario de la façon suivante :

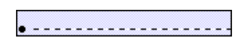
- L'interpolation de mouvement est indiquée par un point noir au niveau de la première image-clé, alors que les images interpolées intermédiaires comportent une flèche noire sur fond bleu clair.



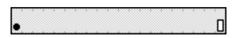
- L'interpolation de forme est indiquée par un point noir au niveau de la première image-clé, les images intermédiaires comportant une flèche noire sur fond vert clair.



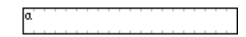
- Une ligne pointillée indique que l'interpolation est rompue ou incomplète, par exemple parce que l'image-clé finale est absente.



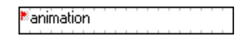
- Une image-clé unique est indiquée par un point noir. Les images gris clair après une image-clé unique ont le même contenu sans modifications et comportent une ligne noire avec un rectangle vide au niveau de la dernière image de la plage.



- Un petit *a* indique qu'une action d'image a été affectée à l'image avec le panneau Actions.



- Un drapeau rouge indique que l’image contient une étiquette ou un commentaire.



- Une ancre dorée indique que l’image est une ancre nommée.



A propos de la cadence

La cadence, la vitesse à laquelle l’animation est lue, est exprimée en nombre d’images par seconde. Une cadence trop faible donne l’impression d’animation qui s’arrête et redémarre, alors qu’une cadence trop rapide entraîne un affichage flou des détails de l’animation. Une cadence de 12 images par seconde donne en général les meilleurs résultats sur le web. Les animations QuickTime et AVI ont généralement une cadence de 12 images/seconde, alors que la cadence MPEG standard est de 24 images/seconde.

La complexité de l’animation et la puissance de l’ordinateur sur lequel est exécutée l’animation affectent la qualité de la lecture. Testez vos animations sur différents ordinateurs afin de déterminer les cadences optimales.

Etant donné que vous indiquez une cadence pour la totalité du document Flash, il est conseillé de la définir avant de commencer la création de l’animation. Consultez *Utilisation de l’inspecteur des propriétés pour changer les attributs de document*, page 28.

Extension des images fixes

Lorsque vous créez l’arrière-plan d’une animation, il est souvent nécessaire de recouvrir plusieurs images par une image fixe. L’ajout d’une plage de nouvelles images (pas d’images-clés) à un calque permet d’étendre le contenu de la dernière image-clé dans toutes les images.

Pour étendre une image fixe sur plusieurs images :

1 Créez une image dans la première image-clé de la séquence.

2 Sélectionnez une image à droite, à la fin de la plage d’images que vous voulez ajouter.

3 Choisissez Insertion > Image.

Pour utiliser un raccourci afin d’étendre des images fixes :

1 Créez une image dans la première image-clé.

2 Faites glisser l’image-clé vers la droite en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée. Une plage de nouvelles images est créée, mais sans image-clé au point final.

Répartition d'objets vers des calques pour l'animation interpolée

Vous pouvez rapidement répartir des objets sélectionnés dans une image vers des calques distincts afin d'appliquer une animation interpolée à ces objets. Les objets peuvent, dans un premier temps, se trouver sur un ou plusieurs calques. Flash répartit chaque objet sur un nouveau calque distinct. Les objets que vous ne sélectionnez pas (y compris ceux d'autres images) conservent leur position d'origine.

Vous pouvez appliquer la commande Répartir vers les calques à tout type d'élément de la scène, tels que les objets graphiques, les occurrences, les bitmaps, les clips vidéo et les blocs de texte séparés.

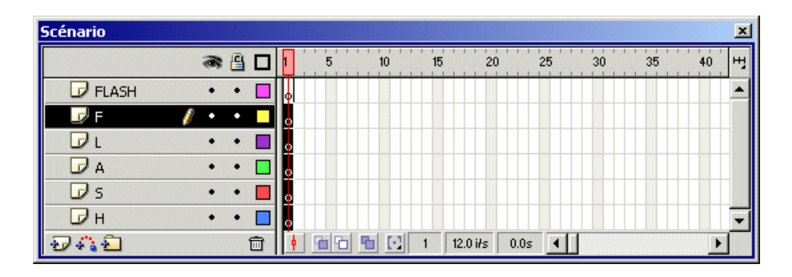
L'application de cette commande à du texte séparé facilite la création de texte animé. Les caractères du texte sont placés dans des blocs de texte distincts pendant la séparation, et chaque bloc de texte est placé sur un calque différent au cours de la répartition vers les calques. Pour plus d'informations sur la séparation du texte, consultez *Séparation du texte*, page 162.

A propos des nouveaux calques

Les nouveaux calques créés pendant la répartition vers des calques sont baptisés selon le nom de l'élément que chacun contient :

- Un nouveau calque contenant un élément de bibliothèque (tel que symbole, bitmap ou clip vidéo) prend le nom de cet élément.
- Un nouveau calque contenant une occurrence nommée prend le nom de cette occurrence.
- Un nouveau calque contenant un caractère d'un bloc de texte séparé est nommé selon ce caractère.
- Un nouveau calque contenant un objet graphique (sans nom) est nommé Calque 1 (ou Calque 2, et ainsi de suite), les objets graphiques ne possédant pas de nom.

Flash insère les nouveaux calques sous les calques éventuellement sélectionnés dans le scénario. Les nouveaux calques sont organisés de haut en bas, selon l'ordre de création initial des éléments sélectionnés. Dans le cas de texte séparé, les calques sont organisés dans l'ordre des caractères, qu'il soit écrit de gauche à droite, de droite à gauche ou de haut en bas. Par exemple, si vous séparez le texte *FLASH* et que vous le répartissez sur des calques, les nouveaux calques F, L, A, S et H sont classés de haut en bas, juste sous le calque qui contenait initialement le texte.



Répartition d'objets vers des calques

Pour répartir des objets vers des calques, vous les sélectionnez sur un ou plusieurs calques, puis choisissez la commande Répartir vers les calques du menu Modification ou du menu contextuel.

Pour interpoler des objets répartis, suivez la procédure indiquée dans *Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte*, page 196, ou *Interpolation de formes*, page 201.

Pour répartir des objets vers des calques :

1 Sélectionnez les objets que vous souhaitez répartir vers des calques. Ces objets peuvent se trouver sur un même calque ou sur plusieurs, même non contigus.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Modification > Répartir vers les calques.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur un des objets sélectionnés et choisissez Répartir vers les calques dans le menu contextuel.

Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte

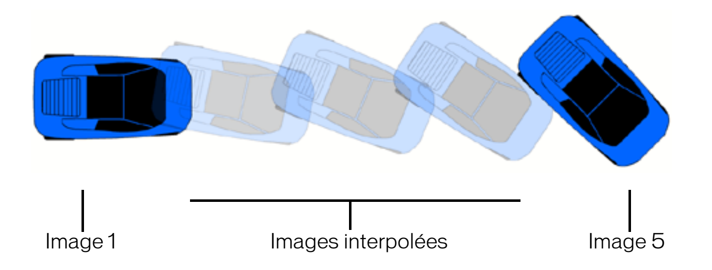
Pour interpoler les changements des propriétés des instances, groupes et caractères, vous utiliserez l'interpolation de mouvement. Flash peut interpoler la position, la taille, la rotation et l'inclinaison des occurrences, groupes et caractères. En outre, Flash peut interpoler la couleur d'occurrences ou de caractères, en créant des décalages de couleur graduels ou en effectuant un fondu en entrée ou en sortie d'une occurrence. Pour interpoler la couleur de groupes ou de caractères, vous devrez les convertir en symboles. Consultez *Création de symboles*, page 169. Pour animer séparément des caractères distincts d'un bloc de texte, placez chaque caractère dans un bloc de texte distinct. Consultez *Séparation du texte*, page 162.

Si vous appliquez une interpolation de mouvement, puis changez le nombre d'images entre deux images-clés, ou déplacez le groupe ou symbole dans n'importe quelle image-clé, Flash interpole à nouveau automatiquement les images.

Vous pouvez créer une interpolation de mouvement à l'aide de l'une de deux méthodes :

- Créez les images-clés de début et de fin de l'animation et utilisez l'option Interpolation de mouvement dans l'inspecteur des propriétés.
- Créez la première image-clé de l'animation, insérez le nombre d'images souhaitées dans le scénario, puis sélectionnez Insertion > Créer une interpolation de mouvement et déplacez l'objet vers son nouvel emplacement sur la scène. Flash crée automatiquement l'image-clé de fin.

Lorsque vous interpolez la position, vous pouvez faire déplacer l'objet selon une trajectoire non linéaire. Consultez *Interpolation de mouvement le long d'une trajectoire*, page 200.



Les deuxième, troisième et quatrième images résultent de l'interpolation des première et dernière images-clés

Pour créer une interpolation de mouvement à l'aide de l'option Interpolation de mouvement :

1 Cliquez sur le nom d'un calque pour en faire le calque courant, puis sélectionnez une image-clé vide dans le calque dans lequel vous voulez démarrer l'animation.

2 Pour créer la première image de l'interpolation de mouvement, effectuez l'une des opérations suivantes:

- Créez un objet graphique avec l'outil Plume, Ovale, Rectangle, Crayon ou Pinceau, puis convertissez-le en symbole. Pour plus d'informations sur la conversion d'objets en symboles, consultez *Création de symboles*, page 169.
- Créez une occurrence, un groupe ou un bloc de texte sur la scène.
- Faites glisser une occurrence de symbole depuis le panneau Bibliothèque.

3 Créez une seconde image-clé dans laquelle l'animation doit se terminer, puis sélectionnez l'image de fin (juste à gauche de la seconde image-clé dans le scénario).

4 Effectuez une des opérations suivantes pour modifier l'occurrence, le groupe ou le bloc de texte de l'image de fin :

- Déplacez l'élément vers un nouvel emplacement.
- Modifiez la taille, la rotation ou l'inclinaison de l'élément.
- Modifiez la couleur de l'élément (occurrence ou bloc de texte uniquement).

  Pour interpoler la couleur d'éléments autres que des occurrences ou blocs de texte, vous utiliserez l'interpolation de forme. Consultez *Interpolation de formes*, page 201.

5 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.

6 Double-cliquez sur l'image de fin dans le scénario.

7 Sélectionnez Mouvement dans le menu déroulant Interpolation de l'inspecteur des propriétés.

8 Si vous avez modifié la taille de l'élément à l'étape 4, sélectionnez Redimensionner pour interpoler la taille de l'élément sélectionné.

9 Faites glisser la flèche en regard de l'option Accélération ou entrez une valeur pour ajuster le taux de modification entre les images interpolées :

- Pour commencer l'interpolation de mouvement lentement et l'accélérer vers la fin de l'animation, déplacez le curseur vers le haut ou entrez une valeur comprise entre -1 et -100.
- Pour commencer l'interpolation de mouvement rapidement et ralentir vers la fin de l'animation, déplacez le curseur vers le bas ou entrez une valeur comprise entre 1 et 100.

Par défaut, le taux de modification entre les images interpolées est constant. L'option Accélération permet de donner un aspect naturel d'accélération ou de décélération en ajustant progressivement le taux de modification.

10 Pour faire pivoter l'élément sélectionné au cours de l'interpolation, sélectionnez une option dans le menu Faire pivoter :

- Sélectionnez Aucun (valeur par défaut) pour empêcher la rotation.
- Sélectionnez Auto pour faire pivoter l'objet une fois dans la direction nécessitant le moindre mouvement.
- Sélectionnez Vers la droite ou Vers la gauche pour faire pivoter l'objet comme indiqué, puis entrez le nombre de rotations.

Remarque La rotation de l'étape 9 est une rotation supplémentaire à toute rotation appliquée à l'image de fin à l'étape 4.

11 Si vous utilisez une trajectoire de mouvement, activez l'option Orienter vers la trajectoire pour orienter la ligne de base de l'élément interpolé vers la trajectoire. Consultez *Interpolation de mouvement le long d'une trajectoire*, page 200.

12 Activez l'option Sync dans l'inspecteur des propriétés afin de synchroniser l'animation des occurrences de symboles graphiques avec le scénario principal.

Remarque La commande Modification > Images > Synchroniser les symboles et la case à cocher Sync servent toutes deux à recalculer le nombre d'images d'une interpolation afin de l'adapter au nombre d'images qui lui sont affectées dans le scénario.

13 Si vous utilisez une trajectoire de mouvement, sélectionnez Accrocher pour associer l'élément interpolé à la trajectoire par son point d'alignement.

Pour créer une interpolation de mouvement avec la commande Créer une interpolation de mouvement :

1 Sélectionnez une image-clé vide et dessinez un objet sur la scène ou faites glisser une occurrence d'un symbole depuis le panneau Bibliothèque.

Remarque Pour créer une interpolation, le calque ne peut contenir qu'un élément.

2 Choisissez Insertion > Créer une interpolation de mouvement.

Si vous avez dessiné un objet à l'étape 1, Flash le convertit automatiquement en symbole et lui affecte le nom Interpolation 1.

3 Cliquez à l'intérieur de l'image dans laquelle vous voulez que l'animation se termine et choisissez Insertion > Image.

4 Déplacez l'objet, l'occurrence ou le bloc de caractères sur la scène vers l'emplacement souhaité. Ajustez la taille de l'élément si vous voulez interpoler son échelle. Ajustez la rotation de l'élément si vous voulez interpoler sa rotation. Désélectionnez l'objet lorsque vous avez terminé les ajustements.

Une image-clé est automatiquement ajoutée à la fin de la plage d'images.



5 Faites glisser la flèche en regard de l'option Accélération ou entrez une valeur pour ajuster le taux de modification entre les images interpolées :

- Pour commencer l'interpolation de mouvement lentement et l'accélérer vers la fin de l'animation, déplacez le curseur vers le haut ou entrez une valeur comprise entre -1 et -100.
- Pour commencer l'interpolation de mouvement rapidement et ralentir vers la fin de l'animation, déplacez le curseur vers le bas ou entrez une valeur comprise entre 1 et 100.

Par défaut, le taux de modification entre les images interpolées est constant. L'option Accélération permet de donner un aspect naturel d'accélération ou de décélération en ajustant progressivement le taux de modification.

6 Pour faire pivoter l'élément sélectionné au cours de l'interpolation, sélectionnez une option dans le menu Faire pivoter :

- Sélectionnez Auto pour faire pivoter l'objet une fois dans la direction nécessitant le moindre mouvement.
- Sélectionnez Vers la droite ou Vers la gauche pour faire pivoter l'objet comme indiqué, puis entrez le nombre de rotations.

Remarque La rotation de l'étape 6 est une rotation supplémentaire à toute rotation appliquée à l'image de fin à l'étape 4.

7 Si vous utilisez une trajectoire de mouvement, activez l'option Orienter vers la trajectoire pour orienter la ligne de base de l'élément interpolé vers la trajectoire. Pour plus d'informations, consultez la section suivante.

8 Activez l'option Sync pour vous assurer que l'occurrence boucle correctement dans l'animation principale.

Utilisez la commande Sync si le nombre d'images de la séquence d'animation dans le symbole n'est pas un multiple pair du nombre d'images occupées par l'occurrence graphique dans l'animation.

9 Si vous utilisez une trajectoire de mouvement, sélectionnez Accrocher pour associer l'élément interpolé à la trajectoire par son point d'alignement.

Interpolation de mouvement le long d'une trajectoire

Les calques de guide de mouvement vous permettent de tracer des trajectoires le long desquelles des occurrences, des groupes ou des blocs de texte interpolés peuvent être animés. Vous pouvez lier plusieurs calques à un calque de guide de mouvement pour que plusieurs objets suivent la même trajectoire. Un calque normal lié à un calque de guide de mouvement devient un calque guidé.

Pour créer une trajectoire de mouvement pour une animation interpolée :

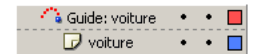
1 Créez une séquence d'animation d'interpolation de mouvement, tel que décrit dans *Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte*, page 196.

Si vous activez l'option Orienter vers la trajectoire, la ligne de base de l'élément interpolé s'orientera vers la trajectoire de mouvement. Si vous activez l'option Accrocher, le point d'alignement de l'élément interpolé s'accrochera à la trajectoire de mouvement.

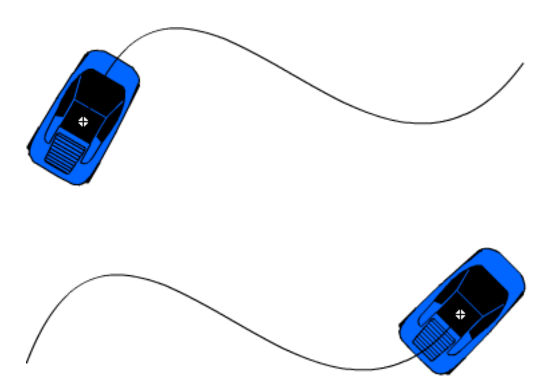
2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez le calque contenant l'animation et choisissez Insertion > Guide de mouvement.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur Contrôle (Macintosh) sur le calque contenant l'animation et choisissez Ajouter un guide de mouvement.

Flash crée un calque au-dessus du calque sélectionné avec une icône de guide de mouvement à gauche du nom du calque.



3 Utilisez l'outil Plume, Crayon, Ligne, Cercle, Rectangle ou Pinceau pour tracer la trajectoire souhaitée.

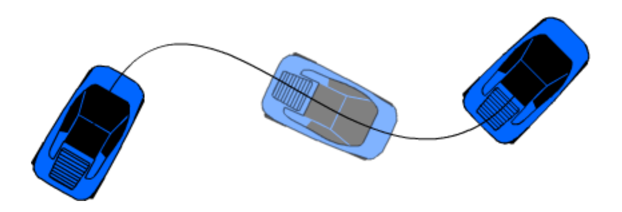


4 Accrochez le centre au début de la ligne dans la première image et à la fin de la ligne dans la dernière image.

Remarque Faites glisser le symbole par son point d'alignement pour obtenir les meilleurs résultats à l'accrochage.

5 Pour masquer le calque de guide de mouvement et la ligne de sorte que seul le mouvement de l'objet soit visible lorsque vous travaillez, cliquez sur la colonne d'affichage du calque de guide de mouvement.

Le groupe ou symbole suit la trajectoire de mouvement lorsque vous exécutez l'animation.



Pour lier des calques à un calque de guide de mouvement, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser un calque existant sous le calque de guide de mouvement. Le calque est mis en retrait sous le calque de guide de mouvement. Tous les objets se trouvant sur ce calque sont automatiquement accrochés à la trajectoire de mouvement.
- Créez un calque sous le calque de guide de mouvement. Les objets que vous interpolez sur ce calque sont automatiquement interpolés le long de la trajectoire de mouvement.
- Sélectionnez un calque sous un calque de guide de mouvement. Choisissez Modification > Calque, puis sélectionnez Guidé dans la boîte de dialogue Propriétés du calque.

Pour supprimer le lien entre les calques et un calque de guide de mouvement :

1 Sélectionnez le calque dont vous voulez supprimer le lien.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser le calque au-dessus du calque de guide de mouvement.
- Choisissez Modification > Calque et sélectionnez le type de calque Normal dans la boîte de dialogue Propriétés du calque.

Interpolation de formes

L'interpolation de formes permet de créer un effet similaire au morphing, une forme semblant se transformer progressivement en une autre forme. Flash peut également interpoler l'emplacement, la taille et la couleur des formes.

L'interpolation d'une forme à la fois donne en général les meilleurs résultats. Si vous interpolez plusieurs formes à la fois, toutes les formes doivent se trouver sur le même calque.

Pour appliquer une interpolation de forme à des groupes, des occurrences ou des bitmaps, vous devez tout d'abord séparer ces éléments. Consultez *Séparation de groupes et d'objets*, page 150. Pour appliquer l'interpolation de forme à du texte, vous devez le séparer deux fois afin de le convertir en objets. Consultez *Séparation du texte*, page 162.

Pour contrôler des modifications de forme plus complexes ou improbables, utilisez les repères de formes, qui contrôlent le mouvement des parties de la forme d'origine dans la nouvelle forme. Consultez *Utilisation des repères de formes*, page 203.

Pour interpoler une forme :

1 Cliquez sur le nom d'un calque pour en faire le calque courant, puis créez ou sélectionnez une image-clé dans laquelle vous voulez démarrer l'animation.

2 Créez ou placez le contenu de la première image de la séquence. Pour obtenir un résultat optimal, l'image ne doit contenir qu'un élément (un objet graphique, ou un groupe, bitmap, occurrence ou bloc de texte séparé).

3 Sélectionnez l'image-clé dans le scénario.

4 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

5 Dans l'inspecteur des propriétés, sélectionnez Forme dans le menu déroulant Interpolation.

6 Faites glisser la flèche en regard de l'option Accélération ou entrez une valeur pour ajuster le taux de modification entre les images interpolées :

- Pour commencer l'interpolation de forme lentement et l'accélérer vers la fin de l'animation, déplacez le curseur vers le bas ou entrez une valeur comprise entre -1 et -100.
- Pour commencer l'interpolation de forme rapidement et ralentir vers la fin de l'animation, déplacez le curseur vers le haut ou entrez une valeur comprise entre 1 et 100.

Par défaut, le taux de modification entre les images interpolées est constant. L'option Accélération permet de donner un aspect plus naturel à la transformation en ajustant progressivement la cadence de modification.

7 Sélectionnez une option pour Mélange :

- L'option Distributif permet de créer une animation dans laquelle les formes intermédiaires sont plus lisses et plus irrégulières.
- L'option Angulaire permet de créer une animation qui préserve les angles apparents et les lignes droites dans les formes intermédiaires.

Remarque L'option Angulaire est utile uniquement pour les formes mélangées contenant des angles aigus et des lignes droites. Si les formes que vous choisissez n'ont pas d'angles, Flash revient à l'option d'interpolation de forme Distributif.

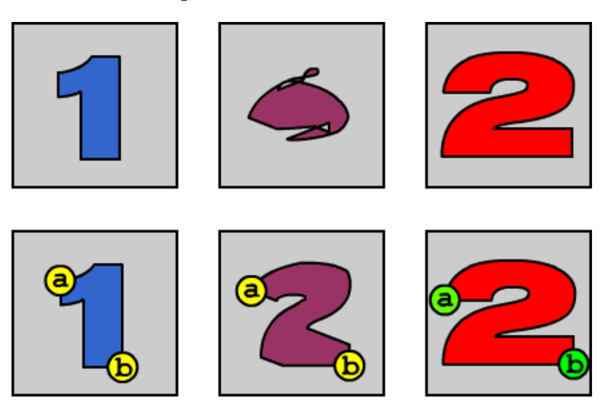
8 Créez une deuxième image-clé après le nombre souhaité d'images après la première image-clé.

9 Après avoir sélectionné la seconde image-clé, sélectionnez le contenu placé dans la première image-clé, puis effectuez l'une des opérations suivantes:

- Changez la forme, la couleur ou la position du contenu.
- Supprimez le contenu et placez un nouveau contenu dans la seconde image-clé.

Utilisation des repères de formes

Vous pouvez utiliser des repères de formes pour contrôler des modifications de forme plus complexes ou improbables. Les repères de formes identifient les points qui doivent correspondre dans les formes de début et de fin. Par exemple, si vous interpolez le dessin d'un visage à mesure que l'expression change, vous pouvez utiliser un repère de forme pour marquer chaque oeil. Puis, au lieu que le visage devienne un enchevêtrement amorphe au fur et à mesure de la modification de la forme, chaque oeil reste reconnaissable et est modifié séparément.



La même forme interpolée sans et avec des repères de formes (en haut et en bas, respectivement)

Les repères de formes contiennent des lettres (de *a* à *z*) permettant d'identifier les points qui correspondent dans les formes de début et de fin. Vous pouvez utiliser jusqu'à 26 repères de formes.

Les repères de formes sont jaunes dans une image-clé de début, verts dans une image-clé de fin et rouges lorsqu'ils ne se trouvent pas sur une courbe.

Pour obtenir de meilleurs résultats lors de l'interpolation de forme, suivez ces conseils :

- Dans l'interpolation de formes complexes, créez des formes intermédiaires et interpolez-les au lieu de simplement définir une forme de début et de fin.
- Assurez-vous que les repères de formes sont logiques. Par exemple, si vous utilisez trois repères de formes pour un triangle, ils doivent être dans le même ordre sur le triangle d'origine que sur le triangle à interpoler. L'ordre ne peut pas être *abc* dans la première image-clé et *acb* dans la seconde.
- Les repères de formes fonctionnent mieux si vous les placez de droite à gauche en commençant au coin supérieur gauche de la forme.

Pour utiliser les repères de formes :

1 Sélectionnez la première image-clé de la séquence d'interpolation de forme.

2 Choisissez Modification > Forme > Ajouter les repères de formes.

Le repère de forme de début apparaît comme un cercle rouge avec la lettre *a* quelque part sur la forme.

3 Déplacez le repère de forme vers un point que vous voulez marquer.

4 Sélectionnez la dernière image-clé de la séquence d'interpolation.

Le repère de forme de fin apparaît quelque part sur la forme comme un cercle vert avec la lettre *a*.

5 Déplacez le repère de forme vers le point de la forme de fin qui doit correspondre au premier point que vous avez marqué.

6 Exécutez de nouveau l'animation pour voir comment les repères de formes modifient l'interpolation de forme. Déplacez les repères de formes pour ajuster l'interpolation.

7 Répétez ce processus pour ajouter des repères de formes supplémentaires. De nouveaux repères apparaissent avec les lettres suivantes *b, c*, etc.).

Lorsque vous utilisez les repères de formes, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Pour afficher tous les repères de formes, choisissez Affichage > Afficher les repères de formes. Le calque et l'image-clé qui contiennent les repères de formes doivent être le calque et l'image-clé courants pour que l'option Afficher les repères de formes soit disponible.
- Pour supprimer un repère de forme, faites-le glisser hors de la scène.
- Pour supprimer tous les repères de formes, choisissez Modification > Transformer > Supprimer tous les repères.

Création d'animation image par image

Pour créer une animation image par image, vous devez définir chaque image comme une image-clé, puis créer une image différente pour chacune d'entre elles. Dans un premier temps, chaque nouvelle image-clé possède le même contenu que l'image-clé qui la précède et vous pouvez donc modifier les images de l'animation par incréments.

Pour créer une animation image par image :

1 Cliquez sur le nom d'un calque pour en faire le calque courant, puis sélectionnez une image dans le calque dans lequel vous voulez démarrer l'animation.

2 Si l'image n'est pas encore une image-clé, choisissez Insertion > Image-clé pour qu'elle le devienne.

3 Créez le contenu de la première image de la séquence.

Vous pouvez utiliser les outils de dessin, coller des graphiques depuis le presse-papiers ou importer un fichier.

4 Cliquez sur l'image suivante à droite sur la même ligne et choisissez Insertion > Image-clé ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Insérer une image-clé dans le menu contextuel.

   Une nouvelle image-clé est ajoutée, avec un contenu identique à celui de la première image-clé.

5 Modifiez le contenu de cette image sur la scène pour développer la prochaine incrémentation de l'animation.

6 Pour terminer la séquence d'animation image par image, répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce le mouvement souhaité soit créé.

7 Pour tester la séquence d'animation, choisissez Contrôle > Lire ou cliquez sur le bouton Lire du contrôleur.

Manipulation de l'animation

Vous pouvez déplacer une image ou une image-clé dans le calque courant ou vers un autre calque, la supprimer ou effectuer d'autres modifications. Seules les images-clés peuvent être modifiées. Vous pouvez afficher des images interpolées, mais vous ne pouvez pas les modifier directement. Pour modifier des images interpolées, vous modifiez l'une des images-clés de définition ou insérez une nouvelle image-clé entre celles de début et de fin. Vous pouvez faire glisser des éléments du panneau Bibliothèque sur la scène pour ajouter des éléments à l'image-clé en cours.

Pour afficher et modifier plusieurs images à la fois, vous utiliserez la technique de papier pelure. Consultez *La technique de papier pelure*, page 206.

Pour insérer des images dans le scénario, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour insérer une image, choisissez Insertion > Image.
- Pour créer une image-clé, choisissez Insertion > Image-clé ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) sur l'image dans laquelle placer l'image-clé, puis choisissez Insérer une image-clé dans le menu contextuel.
- Pour créer une image-clé vide, choisissez Insertion > Image-clé vide ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) sur l'image dans laquelle placer l'image-clé, puis choisissez Insérer une image-clé vide dans le menu contextuel.

Pour supprimer ou modifier une image ou une image-clé, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour supprimer une image, une image-clé ou une séquence d'images, sélectionnez-la, puis choisissez Insertion > Supprimer les images ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) sur l'image, l'image-clé ou la séquence et choisissez Supprimer les images dans le menu contextuel. Les images environnantes demeurent inchangées.
- Pour déplacer une image-clé ou une séquence d'images et leur contenu, sélectionnez-la, puis faites-la glisser vers l'emplacement souhaité.
- Pour étendre la durée d'une image-clé, faites glisser l'image-clé tout en appuyant sur Alt (Windows) ou sur Option (Macintosh) jusqu'à la dernière image de la nouvelle séquence.
- Pour copier une image-clé ou une séquence d'images en la faisant glisser, sélectionnez-la, puis faites-la glisser vers le nouvel emplacement tout en appuyant sur Alt (Windows) ou sur Option (Macintosh).

- Pour copier et coller une image ou une séquence d'images, sélectionnez-la et choisissez Edition > Copier les images. Sélectionnez une image ou séquence à remplacer et choisissez Edition > Coller les images.
- Pour convertir une image-clé en image, sélectionnez-la et choisissez Insertion > Effacer ou cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) sur l'image ou la séquence et choisissez Effacer dans le menu contextuel. L'image-clé effacée et toutes les images jusqu'à l'image-clé suivante sont remplacées par le contenu de l'image précédant l'image-clé effacée.
- Pour changer la longueur d'une séquence interpolée, faites glisser l'image-clé de début ou de fin vers la gauche ou la droite. Pour changer la longueur d'une séquence image par image, consultez *Création d'animation image par image*, page 204.
- Pour ajouter un élément de la bibliothèque à l'image-clé en cours, faites glisser l'élément du panneau Bibliothèque vers la scène.
- Pour inverser une séquence d'animation, sélectionnez les images appropriées dans un ou plusieurs calques et choisissez Modification > Images > Inverser. Des images-clés doivent se trouver au début et à la fin de la séquence.

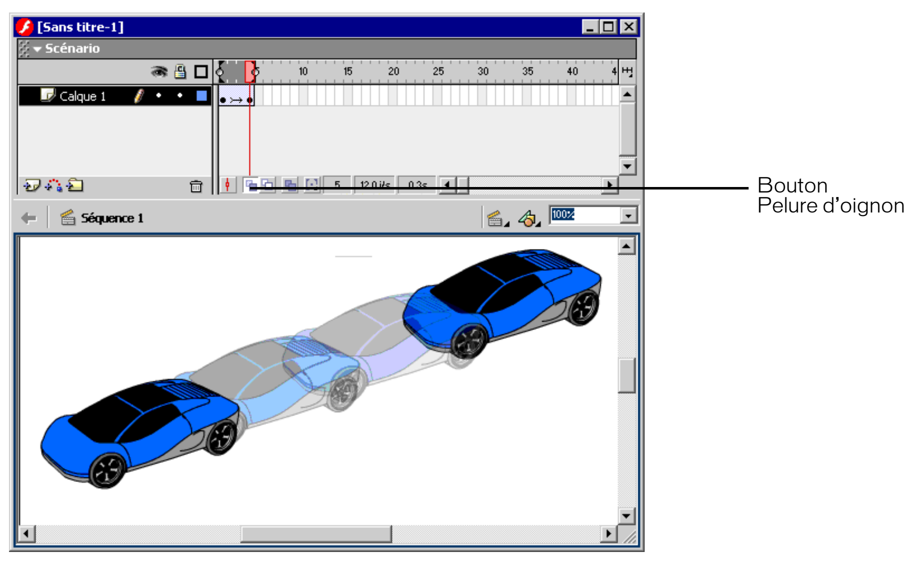
La technique de papier pelure

En général, Flash affiche une image de la séquence d'animation à la fois sur la scène. Cependant, vous pouvez afficher deux ou plusieurs images à la fois sur la scène pour vous aider à positionner et modifier une animation image par image. L'image qui se trouve sous la tête de lecture apparaît en couleur alors que les images environnantes sont estompées, ce qui donne l'impression que chaque image a été dessinée sur une feuille de papier pelure transparent et que ces feuilles ont été empilées les unes sur les autres. Les images estompées ne peuvent pas être modifiées.

Pour afficher simultanément plusieurs images d'une animation sur la scène :



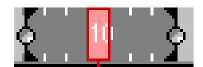
Cliquez sur le bouton Pelure d'oignon. Toutes les images comprises entre les repères Début Pelure d'oignon et Fin Pelure d'oignon (dans l'en-tête du scénario) sont superposées sous forme d'une image dans la fenêtre Animation.



Pour contrôler l'affichage sous forme de papier pelure, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Pour afficher les images de papier pelure sous forme de contours, cliquez sur Contours de pelures d'oignon.
- Pour changer la position d'un repère de papier pelure, faites glisser son pointeur vers un nouvel emplacement. Généralement, le repère de papier pelure se déplace avec le pointeur de la forme en cours.





- Pour activer la modification de toutes les images entre les repères de papier pelure, cliquez sur le bouton Modifier plusieurs images. En général, l'option de papier pelure vous permet de modifier uniquement l'image en cours. Cependant, vous pouvez afficher normalement le contenu de chaque image se trouvant entre les repères de papier pelure et les rendre modifiables, quelle que soit l'image en cours.

  Remarque Les calques verrouillés (avec une icône de cadenas) ne sont pas affichés lorsque l'option de papier pelure est activée. Pour éviter d'avoir une multitude d'images prêtant à confusion, vous pouvez verrouiller ou masquer les calques auxquels vous ne voulez pas appliquer la fonction de papier pelure.

Pour changer l'affichage des repères de papier pelure :



Cliquez sur le bouton Modifier les repères de pelures d'oignon et choisissez un élément dans le menu :

- Toujours afficher les repères permet d'afficher les repères de papier pelure dans l'en-tête du scénario, que l'option de papier pelure soit activée ou non.
- Ancrer la pelure d'oignon permet de verrouiller les repères de papier pelure à leur position courante dans l'en-tête du scénario. Généralement, la plage de pelures dépend du pointeur de l'image en cours et des repères de papier pelure. L'ancrage des repères de papier pelure vous permet de les empêcher de se déplacer avec le pointeur de l'image en cours.
- Oignon 2 permet d'afficher deux images de chaque côté de l'image en cours.
- Oignon 5 permet d'afficher cinq images de chaque côté de l'image en cours.
- Oignon sur tout permet d'afficher toutes les images de chaque côté de l'image en cours.

Déplacement d’une animation tout entière

Si vous devez déplacer toute une animation sur la scène, vous devez déplacer les graphiques de toutes les images et calques en une opération pour éviter de tout réaligner.

Pour déplacer la totalité de l’animation vers un autre emplacement sur la scène :

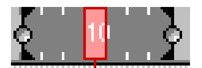
1 Déverrouillez tous les calques.

Pour tout déplacer sur un ou plusieurs calques, verrouillez ou masquez tous les calques sur lesquels vous ne voulez rien déplacer.



2 Cliquez sur le bouton Modifier plusieurs images dans le scénario.

3 Faites glisser les repères de papier pelure pour qu’ils entourent toutes les images que vous voulez sélectionner ou cliquez sur Modifier les repères de pelures d’oignon et sélectionnez Oignon sur tout.



4 Choisissez Edition > Tout sélectionner.

5 Faites glisser la totalité de l’animation vers le nouvel emplacement sur la scène.

Utilisation de calques de masque

Pour les effets de projecteur et de transition, vous pouvez utiliser un calque de masque pour créer un trou qui laisse apparaître le contenu d’un ou de plusieurs calques situés en dessous. Un élément de masque peut être une forme remplie, un texte, une occurrence de symbole graphique ou un clip. Vous pouvez grouper plusieurs calques sous un calque de masque unique pour créer des effets élaborés.

Vous pouvez animer un calque de masque pour créer des effets dynamiques. Dans le cas d’une forme remplie utilisée comme calque, vous utiliserez une interpolation de forme. Pour un texte, une occurrence de graphique ou un clip, il s’agira d’une interpolation de mouvement. Si vous utilisez une instance de clip comme calque, vous pouvez animer le calque sur une trajectoire.

Pour créer un calque de masque, vous placez un élément de masque sur le calque que vous souhaitez utiliser comme masque. Au lieu de contenir un remplissage ou un trait, l’élément de masque fait office de fenêtre qui révèle la zone des calques liés qui se trouvent en dessous. Le reste du calque de masque cache tous les autres éléments, à l’exception de ceux qui sont visibles à travers le masque. Un calque de masque ne peut contenir qu’un élément de masque. Il est impossible de placer un calque de masque dans un bouton ou d’appliquer un masque à un autre masque.

Vous pouvez également utiliser ActionScript pour créer un calque de masque à partir d’un clip. Un calque de masque créé avec ActionScript ne peut être appliqué qu’à un autre clip. Consultez *Utilisation de clips comme masques*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour créer un calque de masque :

1 Sélectionnez ou créez un calque contenant les objets qui figureront dans le masque.

2 Avec le calque sélectionné, choisissez Insertion > Calque pour créer un nouveau calque au-dessus.

   Un calque de masque cache toujours le calque qui se trouve immédiatement en dessous de lui ; par conséquent, veillez à créer le calque au bon endroit.

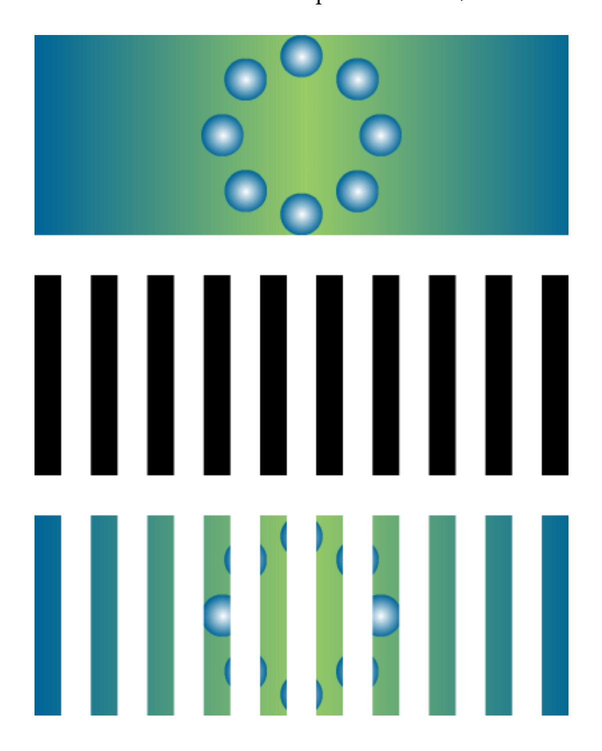
3 Placez une forme remplie, du texte ou une occurrence de symbole sur le calque de masque.

   Flash ignore les bitmaps, les dégradés, la transparence, les couleurs et les styles de trait dans un calque de masque. Toute zone remplie devient complètement transparente dans le masque, les zones non remplies étant opaques.

4 Cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur le nom du calque de masque dans le scénario, puis choisissez Masque dans le menu contextuel.

   Le calque est converti en calque de masque, signalé par une icône de calque de masque. Le calque situé immédiatement au-dessous est lié au calque de masque et son contenu affiché à travers la zone remplie sur le masque. Le nom du calque masqué apparaît en retrait et son icône est remplacée par une icône de calque masqué.

   Pour afficher l'effet de masque dans Flash, verrouillez le calque de masque et le calque masqué.



Un calque masqué, la forme remplie qui sera transparente dans le masque, l'effet de masque final

Pour masquer d'autres calques après avoir créé un calque de masque, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser un calque existant directement en dessous du calque de masque.
- Créez un calque n'importe où en dessous du calque de masque.
- Choisissez Modification > Calque et activez l'option Masqué dans la boîte de dialogue Propriétés du calque.

Pour dissocier des calques d'un calque de masque :

1 Sélectionnez le calque dont vous voulez supprimer le lien.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser le calque au-dessus du calque de masque.
- Choisissez Modification > Calque et activez l'option Normal.

Pour animer une forme remplie, du texte ou une occurrence de symbole graphique sur un calque de masque :

1 Sélectionnez le calque de masque dans le scénario.

2 Cliquez dans la colonne de verrouillage pour déverrouiller le calque de masque.

3 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si l'objet de masque est une forme remplie, appliquez une interpolation de forme à l'objet, tel que présenté dans *Interpolation de formes*, page 201.
- Si l'objet de masque est du texte ou une occurrence de symbole graphique, appliquez une interpolation de mouvement, tel que présenté dans *Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte*, page 196.

4 Lorsque vous avez terminé l'animation, cliquez dans la colonne de verrouillage du calque de masque, de manière à le verrouiller de nouveau.

Pour animer un clip sur un calque de masque :

1 Sélectionnez le calque de masque dans le scénario.

2 Double-cliquez sur le clip sur la scène afin de le manipuler à son emplacement et d'afficher le scénario du clip.

3 Appliquez une interpolation de mouvement au clip, tel que présenté dans *Interpolation d'occurrences, de groupes et de texte*, page 196. Pour animer le clip sur une trajectoire, consultez *Interpolation de mouvement le long d'une trajectoire*, page 200.

4 Lorsque vous avez terminé la procédure d'animation, cliquez sur la flèche bleue de retour de la fenêtre Modifier en place afin de revenir au mode d'édition d'animation.

5 Cliquez dans la colonne de verrouillage du calque de masque afin de le verrouiller de nouveau.

CHAPITRE 11
Rédaction de scripts avec ActionScript

ActionScript, le langage de programmation de Macromedia Flash MX, vous permet d'ajouter de l'interaction dans une animation. ActionScript comprend des éléments, tels que des actions, des opérateurs et des objets, que vous pouvez intégrer dans des scripts afin d'indiquer à votre animation ce qu'elle doit faire. Vous configurez ensuite l'animation de manière à ce que les événements (par exemple, un clic sur un bouton ou une pression sur une touche) déclenchent ces scripts. Ainsi, vous pouvez utiliser ActionScript pour créer des boutons de navigation dans votre animation.

Dans Flash, la rédaction de scripts s'effectue dans le panneau Actions. Lorsque vous utilisez ce panneau en mode Normal, vous pouvez créer des scripts en choisissant des options dans des menus et des listes. En mode Expert, vous pouvez entrer directement du texte dans le volet Script. Dans les deux modes, des conseils vous aident à compléter les actions et à insérer des propriétés et des événements. Lorsque vous avez créé un script, vous pouvez l'associer à un bouton, un clip ou une image afin de définir l'interactivité requise.

Vous pouvez commencer à rédiger des scripts simples sans avoir besoin de tout connaître d'ActionScript. Vous pouvez mettre la main à la pâte immédiatement en suivant le didacticiel d'ActionScript (Aide > Didacticiels > Introduction à ActionScript). Pour plus d'informations sur le langage ActionScript, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229.

Utilisation du panneau Actions

Pour ajouter une action à un document Flash, vous devez l'associer à un bouton, un clip ou une image dans le scénario. Le panneau Actions vous permet de sélectionner des actions, de les manipuler par glisser-déposer, de les réorganiser ou de les supprimer.

Vous pouvez utiliser le panneau Actions dans deux modes différents : Normal et Expert. En mode Normal, vous rédigez des actions en complétant des champs de texte de paramètres. En mode Expert, vous pouvez rédiger et modifier des actions directement dans le panneau Actions, de la même façon que vous pourriez le faire avec un éditeur de texte.

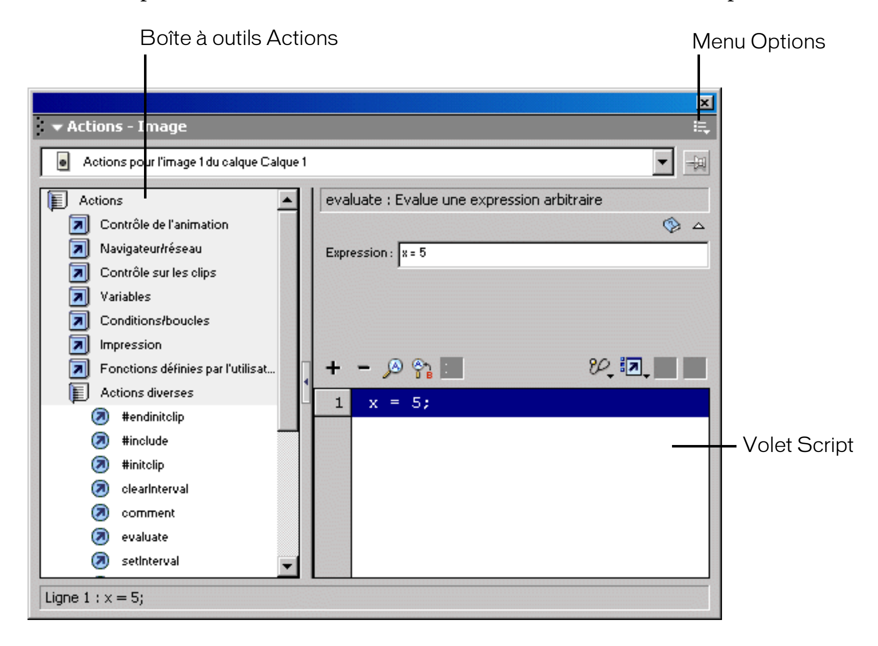
Pour afficher le panneau Actions, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Fenêtre > Actions.
- Appuyez sur la touche F2.

Pour activer le panneau Actions :

Sélectionnez une occurrence d'un bouton, d'un clip ou d'une image.

Le titre du panneau Actions est modifié en fonction de la sélection opérée.



Pour naviguer dans la boîte à outils Actions :

- Pour sélectionner le premier élément de la boîte à outils Actions, appuyez sur la touche Origine.
- Pour sélectionner le dernier élément de la boîte à outils Actions, appuyez sur la touche Fin.
- Pour sélectionner l'élément précédant de la boîte à outils Actions, appuyez sur la touche Flèche vers le haut ou Flèche vers la gauche.
- Pour sélectionner l'élément suivant de la boîte à outils Actions, appuyez sur la touche Flèche vers le bas ou Flèche vers la droite.
- Pour développer ou réduire un dossier, appuyez sur Entrée ou la barre d'espace.
- Pour insérer un élément dans un script, appuyez sur Entrée ou la barre d'espace. Cette opération équivaut à sélectionner Ajouter au script dans le menu contextuel de cet élément.
- Pour faire défiler une page d'éléments vers le haut, appuyez sur la touche PgPréc.
- Pour faire défiler une page d'éléments vers le bas, appuyez sur la touche PgSuiv.
- Pour rechercher un élément dans la boîte à outils Actions sur la base de son caractère initial, tapez ce caractère. Remarquez que la recherche ne distingue pas la casse. Vous pouvez taper le caractère souhaité à plusieurs reprises afin de faire défiler tous les éléments qui commencent par ce caractère.

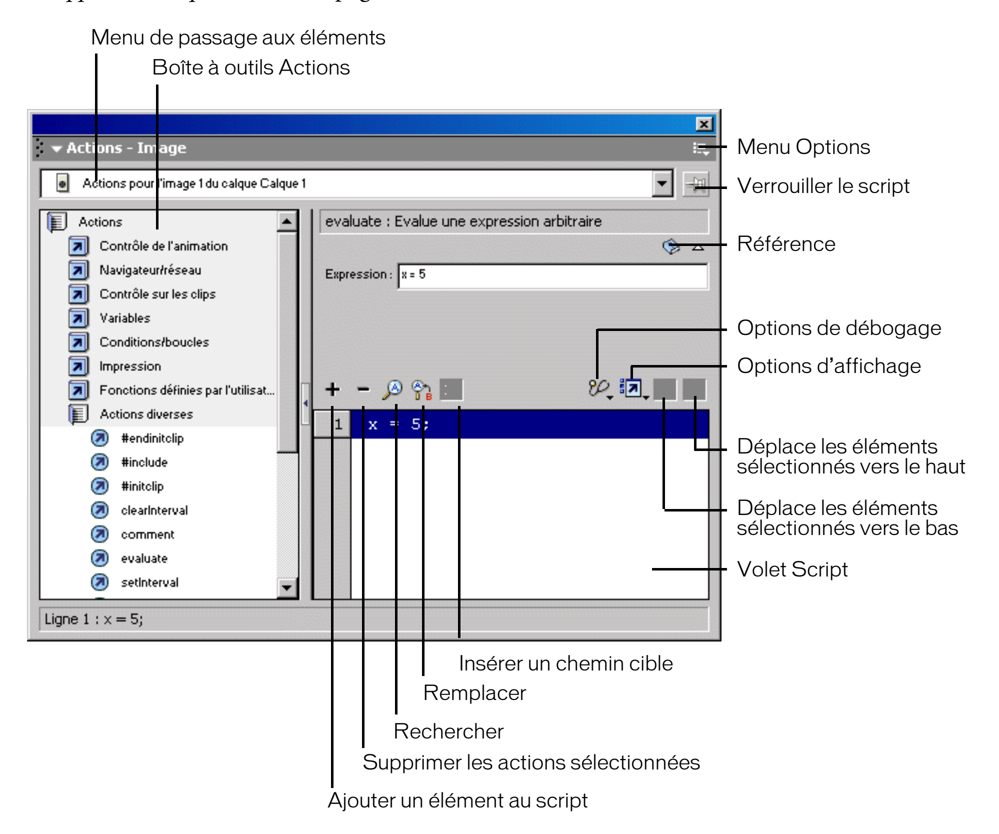
Travail en mode Normal

En mode Normal, vous rédigez des scripts en sélectionnant des outils dans la boîte à outils Actions, du côté gauche du panneau Actions. Vous pouvez également sélectionner des actions en cliquant sur le bouton Ajouter (+). La boîte à outils Actions sépare les éléments en catégories telles que Actions, Propriétés et Objets, et comprend également une catégorie Index qui contient la liste alphabétique de tous les éléments. Lorsque vous cliquez une fois sur un élément, sa description s'affiche dans le coin supérieur droit du panneau. Lorsque vous double-cliquez sur un élément, il s'affiche sur la droite du panneau, dans le volet Script.

En mode Normal, vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier l'ordre des instructions dans le volet Script et pouvez également entrer des paramètres pour les actions dans les champs de texte au-dessus de ce panneau. Le panneau Actions permet également de rechercher et de remplacer du texte, d'afficher les numéros des lignes du script, ou encore de conserver un script affiché dans le volet Script lorsque vous cliquez en dehors de l'objet ou de l'image. Vous pouvez également utiliser le menu déroulant permettant d'accéder à n'importe quel élément de l'image actuelle.

Pour utiliser le panneau Actions pour insérer des chemins cibles, consultez Chapitre 13, *Utilisation des clips et boutons*, page 275.

Pour utiliser les fonctions de points d'arrêt de débogage du panneau Actions, consultez *Définition et suppression de points d'arrêt*, page 405.



Le panneau Actions en mode Normal

Pour afficher le panneau Actions en mode Normal :

1 Choisissez Fenêtre > Actions.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur la flèche située dans le coin supérieur droit du panneau Actions pour afficher le menu déroulant et choisissez Mode Normal.
- Cliquez n'importe où dans le panneau Actions. Appuyez ensuite sur Ctrl+Maj+N (Windows) ou Commande+Maj+N (Macintosh).

Pour afficher une description de l'action, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur une catégorie dans la boîte à outils Actions pour afficher les actions correspondant à cette catégorie, puis cliquez sur une action.
- Sélectionnez une ligne de code dans le volet Script.

Sa description s'affiche dans le coin supérieur droit du panneau Actions.

Pour ajouter une action au volet Script, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur une catégorie dans la boîte à outils Actions pour afficher les actions correspondant à cette catégorie. Double-cliquez ensuite sur une action, faites-la glisser dans le volet Script, ou cliquez dessus du bouton droit de la souris (Windows) ou avec la touche Contrôle (Macintosh) et choisissez Ajouter au script.
- Cliquez sur le bouton Ajouter (+) et sélectionnez une action dans le menu déroulant.
- Appuyez sur Echap. et une touche de raccourci. Par exemple, Echap+st ajoute une action `stop`. Pour afficher la liste des touches de raccourci, choisissez Afficher les touches de raccourci Echap. dans le menu déroulant du panneau Actions (choisissez à nouveau cette commande pour masquer la liste).

Pour supprimer une action :

1 Sélectionnez une instruction dans le volet Script.

2 Cliquez sur le bouton Supprimer (-) ou appuyez sur la touche Suppr.

Pour faire monter ou descendre une instruction dans le volet Script :

Sélectionnez une instruction dans le volet Script, puis effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur la flèche vers le haut ou la flèche vers le bas.
- Sélectionnez l'instruction et faites-la glisser vers le haut ou vers le bas.

Pour utiliser des paramètres :

1 Ajoutez une action ou sélectionnez une instruction dans le volet Script.

2 Entrez des valeurs dans les champs de paramètres en haut du volet Script.

Pour plus d'informations sur les conseils de code qui peuvent vous aider à insérer des paramètres, consultez *Utilisation des conseils de code*, page 222.

Pour rechercher du texte dans un script, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour accéder à une ligne précise d'un script, choisissez la commande Atteindre la ligne du menu déroulant du panneau Actions, ou appuyez sur CTRL+G (Windows) ou Commande+G (Macintosh), puis entrez le numéro de ligne.
- Pour rechercher du texte, cliquez sur le bouton Rechercher en bas du volet Script, choisissez Rechercher dans le menu déroulant du panneau Actions ou appuyez sur CTRL+F (Windows) ou Commande+F (Macintosh). Entrez le texte à rechercher dans la boîte de dialogue qui s'affiche.
- Pour rechercher de nouveau du texte, appuyez sur F3 ou choisissez la commande Rechercher à nouveau dans le menu déroulant du panneau Actions.
- Pour remplacer du texte, cliquez sur le bouton Remplacer au-dessus du volet Script, choisissez Remplacer dans le menu déroulant du panneau Actions ou appuyez sur CTRL+H (Windows) ou Commande+H (Macintosh). Entrez le texte à rechercher et le texte de remplacement dans la boîte de dialogue qui s'affiche.

  En mode Expert, l'option Remplacer analyse tout le corps du texte d'un script. En mode Normal, l'option Remplacer recherche et remplace du texte uniquement dans le champ de paramètres de chaque action. Par exemple, en mode Normal, vous ne pouvez pas remplacer toutes les actions `gotoAndPlay` par `gotoAndStop`.

Ces fonctions de recherche et de remplacement s'appliquent au volet Script actuel. Pour rechercher du texte dans chaque script d'une animation, utilisez l'explorateur d'animations. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de l'explorateur d'animations*, page 46.

Pour naviguer entre les scripts :

Utilisez le menu déroulant du haut du panneau Actions et sélectionnez un script dans la liste.

Pour verrouiller un script dans le panneau Actions :

Cliquez sur le bouton Verrouiller le script actuel.

Le panneau Actions affiche le script dans le volet Script, même lorsque vous cliquez en dehors de l'objet ou de l'image.

Pour redimensionner la boîte à outils Actions ou le volet Script, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser la barre de fractionnement verticale qui apparaît entre la boîte à outils Actions et le volet Script.
- Double-cliquez sur la barre de fractionnement pour réduire la boîte à outils Actions, double-cliquez encore une fois sur la barre pour afficher à nouveau la boîte à outils Actions.
- Cliquez sur la flèche de la barre de fractionnement pour développer ou réduire la boîte à outils Actions.

  Lorsque la boîte à outils Actions est masquée, vous pouvez toujours utiliser le bouton Ajouter (+) pour accéder à ses éléments.

Pour afficher les numéros de lignes dans le volet Script, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Afficher les numéros de ligne dans le menu déroulant Options d'affichage en bas du volet Script.
- Choisissez Afficher les numéros de ligne dans le menu Options du panneau Actions.
- Appuyez sur Ctrl+Maj+L (Windows) ou sur Commande+Maj+L (Macintosh).

Pour imprimer des actions :

1 Dans le menu déroulant du panneau Actions, choisissez Imprimer.

La boîte de dialogue Imprimer apparaît.

2 Activez les options souhaitées et cliquez sur Imprimer.

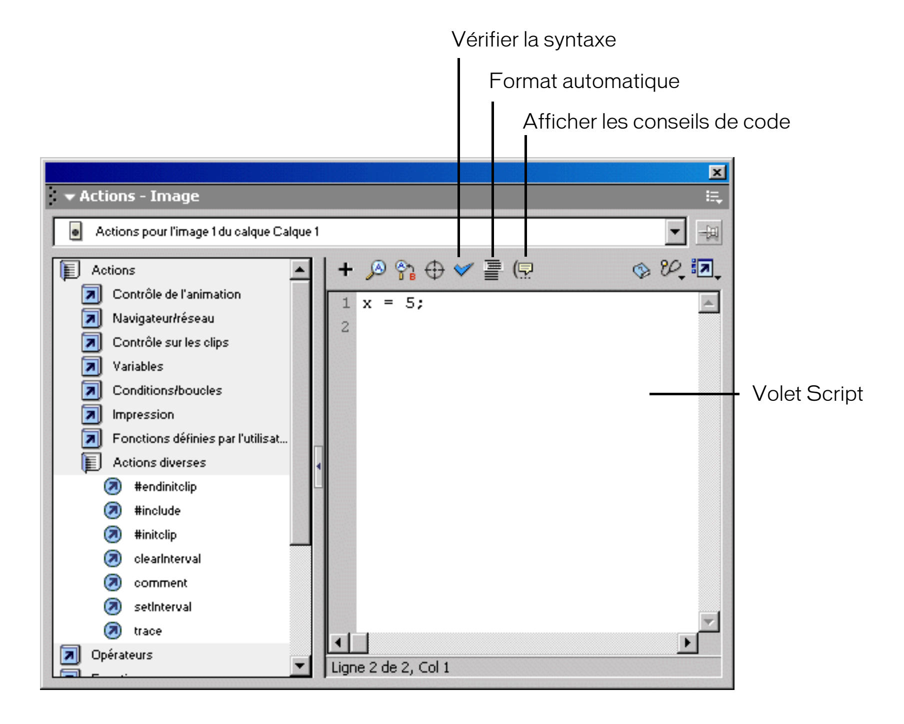
Le fichier imprimé ne contenant pas d'informations sur le fichier Flash qui en est à l'origine, il est conseillé d'inclure ces informations dans le script, dans une action `comment`.

Travail en mode Expert

En mode Expert, la création de scripts s'effectue par la saisie directe de code ActionScript dans le volet Script, du côté droit du panneau Actions. Vous modifiez des actions, entrez des paramètres pour les actions ou supprimez des actions directement dans le volet Script, de la même façon que vous pourriez le faire dans un éditeur de texte. Vous pouvez également utiliser la boîte à outils Actions (la partie gauche du panneau Actions) ainsi que le bouton Ajouter (+) pour ajouter des actions au volet Script, mais les champs de texte des paramètres ne s'affichent pas. Il est impossible de déplacer des instructions au moyen des boutons de flèche vers le haut ou de flèche vers le bas, ou d'en supprimer à l'aide du bouton Supprimer (-).

Tout comme le mode Normal, le mode Expert permet d'utiliser les boutons du volet Script pour rechercher et remplacer du texte, définir et supprimer des points d'arrêt de débogage, visualiser les numéros de ligne et insérer des chemins cibles. Vous pouvez également utiliser le menu de passage aux différents éléments et le bouton Verrouiller le script actuel.

En mode Expert, vous pouvez également rechercher les erreurs de syntaxe, mettre automatiquement le code en forme et utiliser des conseils pour compléter la syntaxe du code. De plus, la fonction d'équilibrage de la ponctuation vous aide à compléter les paires de parenthèses, de crochets ou d'accolades.



Le panneau Actions en mode Expert

Pour afficher le panneau Actions en mode Expert :

1 Choisissez Fenêtre > Actions.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur la flèche située dans le coin supérieur droit du panneau Actions pour afficher le menu déroulant et choisissez Mode Expert.
- Cliquez n'importe où dans le panneau Actions. Appuyez ensuite sur Ctrl+Maj+E (Windows) ou Commande+Maj+E (Macintosh).

Pour vérifier la syntaxe, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Vérifier la syntaxe.
- Choisissez Vérifier la syntaxe dans le menu déroulant Actions (dans le coin supérieur droit du panneau). Les erreurs de syntaxe sont affichées dans la fenêtre Sortie.
- Appuyez sur Ctrl+T (Windows) ou sur Commande+T (Macintosh).

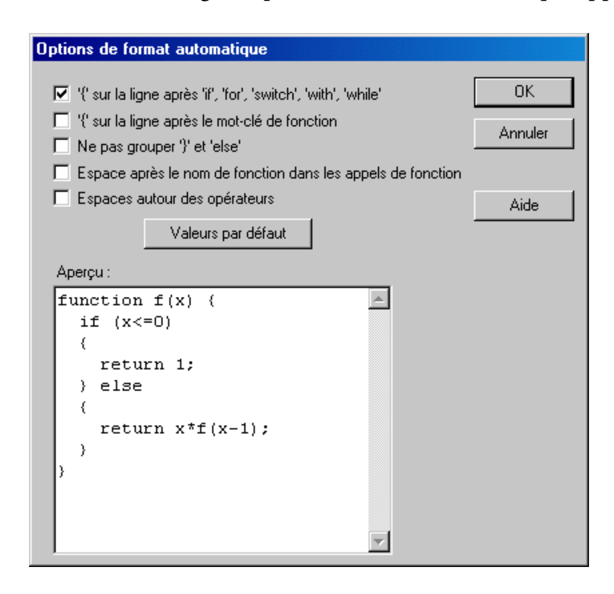
Pour mettre le code en forme au moyen du style de formatage de Flash, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Format automatique.
- Choisissez Format automatique dans le menu déroulant du panneau Actions.
- Appuyez sur Ctrl+Maj+F1 (Windows) ou sur Commande+Maj+F1 (Macintosh).

Pour définir les options du style de formatage de Flash, effectuez l'une des opérations suivantes :

1 Choisissez Options de format automatique dans le menu déroulant du panneau Actions.

La boîte de dialogue Options de format automatique apparaît.



2 Faites votre choix parmi les options proposées. Pour visualiser l'effet de chaque sélection, examinez le panneau Aperçu.

Pour utiliser la fonction d'indentation automatique :

L'indentation automatique est activée par défaut. Pour la désactiver, désactivez l'option Indentation automatique dans les préférences de l'éditeur ActionScript.

Lorsque l'indentation automatique est activée, le texte tapé après `(` ou `{` est automatiquement mis en retrait conformément à la valeur de taille de tabulation définie dans les préférences de l'éditeur ActionScript. Pour mettre une autre ligne en retrait dans le volet Script, sélectionnez-la, puis appuyez sur la touche Tab. Pour supprimer le retrait, appuyez sur Maj+Tab.

Pour utiliser la fonction d'équilibrage de la ponctuation :

1 Cliquez entre les accolades, crochets ou parenthèses dans votre script.

2 Appuyez sur Ctrl+' (Windows) ou Commande+' (Macintosh) pour sélectionner le texte entre accolades, crochets ou parenthèses.

La mise en surbrillance vous permet de vérifier si la ponctuation d'ouverture possède une ponctuation de fermeture correspondante.

Pour afficher les conseils de code :

Cliquez sur le bouton Afficher les conseils de code.

Pour plus d'informations sur les conseils de code, consultez *Utilisation des conseils de code*, page 222. Pour modifier les préférences de Flash de manière à ce que les conseils de code soient toujours visibles, consultez *Définition des préférences du panneau Actions*, page 221.

Passage entre les modes de travail

Lorsque vous travaillez dans le panneau Actions, vous pouvez passer à tout moment du mode Normal au mode Expert. Lorsque vous changez de mode, Flash préserve la mise en forme de votre script, sauf si vous le modifiez. Par exemple, si vous rédigez un script en mode Expert en utilisant votre propre style de mise en retrait, puis que vous passez en mode Normal pour le visualiser sans y apporter de modifications, la mise en forme ne change pas. Par contre, si vous modifiez le script en mode Normal, Flash supprime le retrait personnalisé et met le script en forme conformément aux paramètres définis dans la boîte de dialogue Options de format automatique (consultez *Travail en mode Expert*, page 216). Flash vous avertit avant toute modification de la mise en forme.

Pour passer d'un mode de travail à l'autre, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Mode Normal ou Mode Expert dans le menu déroulant du panneau Actions (dans le coin supérieur droit du panneau) ou dans le menu déroulant Options d'affichage au-dessus du volet Script. Une coche indique le mode sélectionné.
- Pour passer au mode Normal, appuyez sur Ctrl+Maj+N (Windows) ou Commande+Maj+N (Macintosh).
- Pour passer au mode Expert, appuyez sur Ctrl+Maj+E (Windows) ou Commande+Maj+E (Macintosh).

Le panneau Actions conserve le mode sélectionné jusqu'à ce que vous choisissiez l'autre mode, même si vous sélectionnez un script d'un autre bouton, clip ou image.

Il est impossible d'utiliser le mode Normal pour visualiser un script en mode Expert qui contient des erreurs. Si vous tentez de le faire, le message suivant apparaît : « Ce script contient des erreurs de syntaxe. Il doit être modifié en mode Expert. »

Vous pouvez utiliser le mode Normal pour visualiser un script en mode Expert qui utilise des éléments ActionScript non supportés par les paramètres de publication actuels. Toutefois, si vous exportez un tel script, un message d'avertissement apparaîtra.

Utilisation du panneau Référence

Vous pouvez utiliser le panneau Référence pour visualiser des descriptions détaillées des actions figurant dans la boîte à outils Actions. Ce panneau affiche également un exemple de code, que vous pouvez copier et coller dans le volet Script du panneau Actions. Vous pouvez également modifier la taille de la police et imprimer le contenu du panneau Référence.

Pour afficher une description et un exemple de code de l'action, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur une action dans la boîte à outils Actions, puis cliquez sur le bouton Référence.
- Choisissez Fenêtre > Référence.

- Appuyez sur Ctrl+Alt+Maj+F1 (Windows) ou sur Commande+Alt+Maj+F1 (Macintosh).
- En mode Normal, sélectionnez une action dans le volet Script et cliquez sur le bouton Référence dans le coin supérieur droit, au-dessus du volet Script.

Pour copier et coller un exemple de code :

1 Sélectionnez le code et cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh), puis choisissez Copier dans le menu contextuel.

2 Dans le volet Script, cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh), puis choisissez Coller dans le menu contextuel ou dans le menu déroulant du coin supérieur droit.

Pour changer la taille de police :

Choisissez Grande police, Police moyenne ou Petite police dans le menu déroulant, dans le coin supérieur droit du panneau Référence.

Pour imprimer le contenu du panneau Référence :

Choisissez Imprimer dans le menu contextuel ou le menu déroulant, dans le coin supérieur droit du panneau Référence.

Utilisation d'un éditeur de texte externe

Vous pouvez utiliser un éditeur de texte pour rédiger et modifier du code ActionScript en dehors du panneau Actions. Vous pouvez exporter des actions depuis le panneau Actions dans un fichier texte, importer un fichier texte dans le panneau Actions ou utiliser l'action `include` pour ajouter un fichier de script externe en cours d'exécution.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du langage ActionScript, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229.

Pour exporter des actions dans un fichier texte :

1 Dans le menu déroulant du panneau Actions (dans le coin supérieur droit du panneau), choisissez Exporter comme fichier ou appuyez sur Contrôle+Maj+X (Windows) ou Commande+Maj+X (Macintosh).

2 Choisissez un emplacement pour enregistrer le fichier, puis cliquez sur Enregistrer.

Vous pouvez ensuite manipuler le fichier dans un éditeur de texte externe.

Pour importer un fichier texte contenant des instructions ActionScript :

1 Dans le menu déroulant du panneau Actions (dans le coin supérieur droit du panneau), choisissez Importer d'un fichier ou appuyez sur Contrôle+Maj+I (Windows) ou Commande+Maj+I (Macintosh).

2 Sélectionnez un fichier texte contenant des instructions ActionScript, puis cliquez sur Ouvrir.

Les scripts comportant des erreurs de syntaxe ne peuvent être importés qu'en mode Expert. Un message d'erreur est affiché si vous essayez de les importer en mode Normal.

Pour ajouter un script externe à un script dans Flash lorsque l'animation est exportée :

1 Cliquez dans le volet Script (à droite du panneau Actions) pour placer le point d'insertion où vous voulez inclure le script externe.

2 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur la catégorie Actions diverses.

3 Double-cliquez sur l'action `include` pour l'ajouter au volet Script.

4 Entrez le chemin du fichier externe dans le champ Chemin.

Vous devez spécifier le chemin par rapport au fichier FLA. Supposons par exemple que votre fichier FLA se nomme monDoc.fla et votre script externe fichierExterne.as. Si monDoc.fla et fichierExterne.as se trouvent dans le même dossier, le chemin d'accès sera fichierExterne.as. Si fichierExterne.as se trouve dans un sous-dossier nommé Scripts, le chemin d'accès sera scripts/fichierExterne.as. Le texte du script externe remplace l'action `include` lorsque le document est exporté sous la forme d'un fichier d'animation Flash (SWF).

A propos de la mise en évidence de la syntaxe

Dans ActionScript, comme dans tout autre langage, la syntaxe est la manière dont les éléments sont assemblés afin de créer du sens. Vos scripts ne fonctionneront pas si vous utilisez une syntaxe ActionScript incorrecte. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de la syntaxe d'ActionScript*, page 241.

En mode Normal, les erreurs de syntaxe sont affichées en rouge dans le volet Script. Si vous passez le pointeur de la souris au-dessus d'une action dont la syntaxe est incorrecte, une infobulle affiche le message d'erreur correspondant. Si vous sélectionnez l'action en rouge, le message d'erreur s'affiche dans la barre d'état du bas du panneau Actions.

En mode Expert et en mode Normal, les incompatibilités de versions pour l'exportation d'ActionScript sont indiquées en jaune dans le volet Script. Par exemple, si la version de Flash Player sélectionnée pour l'exportation est Flash 5, le code ActionScript supporté uniquement par Flash Player 6 est mis en surbrillance en jaune. Pour plus d'informations sur la définition de la version d'exportation Flash Player, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229

Une liste complète des messages d'erreurs apparaît dans Annexe D, *Messages d'erreur*, page 463.

Définition des préférences du panneau Actions

Pour définir les préférences du panneau Actions, vous utiliserez le volet Editeur ActionScript des préférences de Flash. Vous pouvez modifier des paramètres tels que le retrait, les conseils de code, la police et la mise en couleurs de la syntaxe, ou rétablir les valeurs par défaut de ces paramètres.

Pour définir les préférences du panneau Actions :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Préférences dans le menu déroulant Actions (dans le coin supérieur droit du panneau Actions).
- Choisissez Edition > Préférences et cliquez sur l'onglet Editeur ActionScript.

2 Faites votre choix parmi les options suivantes :

- Dans la section Options d'affichage du code, activez l'option Indentation automatique pour automatiquement mettre le code ActionScript en retrait dans le volet Script, en mode Expert, et entrez un entier dans le champ Taille des tabulations afin de définir la taille des tabulations de mise en retrait du mode Expert (la valeur par défaut est 4). Activez l'option Conseils de code pour activer les conseils relatifs à la syntaxe, aux méthodes et à l'achèvement des événements en mode Normal et en mode Expert. Déplacez la glissière Délai pour fixer le délai pendant lequel Flash attend avant d'afficher un conseil de code (la valeur par défaut est 0).
- Dans la section Texte, sélectionnez une police ou une taille dans le menu déroulant afin de modifier l'apparence du texte dans le volet Script.
- Pour Couleurs de la syntaxe, choisissez une couleur de premier et d'arrière-plan du volet Script et pour les mots-clés (par exemple, `new`, `if`, `while` et `on`), pour les identifiants intégrés (par exemple, `play`, `stop` et `gotoAndPlay`), les commentaires et les chaînes. Pour plus d'informations sur les éléments du langage ActionScript, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229.

Pour rétablir les préférences par défaut de l'éditeur ActionScript :

Cliquez sur le bouton Valeurs par défaut.

Utilisation des conseils de code

Lorsque vous travaillez dans le panneau Actions, Flash peut détecter l'action que vous entrez et afficher un *conseil de code*, une infobulle contenant la syntaxe complète de cette action, ou un menu déroulant contenant les noms des méthodes ou des propriétés pouvant être utilisés. En mode Expert, les conseils de code sont affichés pour les paramètres, les propriétés et les événements lorsque vous entrez certains caractères dans le volet Script. En mode Normal, ils sont affichés pour les paramètres et les propriétés (pas pour les événements) dans les champs de paramètres lorsque l'option Expression est activée.

Les conseils de code sont activés par défaut. Des préférences vous permettent de désactiver les conseils de code ou de déterminer la vitesse à laquelle ils s'affichent. Pour plus d'informations, consultez *Définition des préférences du panneau Actions*, page 221. Vous pouvez activer les conseils de code manuellement, même s'ils sont désactivés dans les préférences.

Pour activer l'affichage des conseils de code :

1 Choisissez Préférences dans le menu déroulant Actions (dans le coin supérieur droit du panneau Actions).

2 Dans le volet Editeur ActionScript, activez l'option Conseils de code.

Pour activer les conseils de code manuels en mode Expert, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Afficher les conseils de code au-dessus du volet Script (du côté droit du panneau Actions).
- Dans le menu déroulant Actions (dans le coin supérieur droit du panneau), choisissez Afficher les conseils de code.
- Appuyez sur Ctrl+Barre d'espace (Windows) ou sur Commande+Barre d'espace (Macintosh).

Pour utiliser des conseils de code de type infobulle :

1 Tapez une parenthèse d'ouverture [`(`] après un nom d'action.

Le conseil de code apparaît.

2 Entrez une valeur pour le paramètre. S'il existe plusieurs paramètres, séparez les valeurs par des virgules.

3 Pour annuler le conseil de code, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Tapez une parenthèse de fermeture [`)`].
- Cliquez à l'extérieur de l'instruction.
- Appuyez sur la touche Echap.

Pour utiliser des conseils de code de type menu :

1 Affichez le conseil de code en effectuant l'une des opérations suivantes :

- Tapez un point après le suffixe d'un nom d'objet.
- Tapez une parenthèse d'ouverture [`(`] après un nom de gestionnaire d'événement.

2 Pour naviguer dans le conseil de code, utilisez les touches Flèche Haut ou Flèche Bas.

3 Pour sélectionner un élément dans le menu, appuyez sur Entrée ou Tab, ou double-cliquez sur cet élément.

4 Pour annuler le conseil de code, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez l'un des éléments du menu.
- Cliquez à l'extérieur de l'instruction.
- Tapez une parenthèse de fermeture [`)`] si vous avez déjà tapé une parenthèse d'ouverture.
- Appuyez sur la touche Echap.

De nombreux objets ActionScript exigent la création d'une nouvelle occurrence pour permettre l'emploi de leurs méthodes et de leurs propriétés. Par exemple, dans le code `monClip.gotoAndPlay(3)`, la méthode `gotoAndPlay` indique à l'occurrence `monClip` d'accéder à une image précise et de commencer à lire le clip. Le panneau Actions ignore que l'occurrence `monClip` appartient à la classe d'objet MovieClip, et ne sait par conséquent pas quels conseils de code afficher.

Si vous voulez que le panneau Actions affiche des conseils de code pour les occurrences d'objets, vous devez ajouter un suffixe de classe spécial à chaque nom d'occurrence. Par exemple, pour afficher des conseils de code pour la classe MovieClip, vous devez affecter à tous les objets MovieClip le suffixe `_mc`, comme dans les exemples suivants :

```
Cercle_mc.gotoAndPlay(1);
Carré_mc.stop();
bloc_mc.duplicateMovieClip("nouveauBloc_mc", 100);
```

Le tableau suivant présente les suffixes et les classes d'objets correspondantes :

Suffixe	Classe d'objet
_mc	MovieClip
_array	Array
_str	String
_btn	Button
_txt	TextField
_fmt	TextFormat
_date	Date
_sound	Sound
_xml	XML
_xmlsocket	XMLSocket
_color	Color
_camera	Camera
_mic	Microphone
_stream	NetStream
_connection	NetConnection
_so	SharedObject
_video	Video

Vous pouvez également utiliser des commentaires ActionScript pour spécifier la classe d'un objet pour les conseils de code. L'exemple suivant indique à ActionScript que la classe de l'occurrence `Lobject` est Object, et ainsi de suite. Si vous entrez le code `mc` après ces commentaires, un conseil de code affiche la liste de méthodes et de propriétés MovieClip. Si vous entrez le code `theArray`, un conseil de code affiche une liste de méthodes et de propriétés Array.

```
// Object Lobjet;
// Array leTableau;
// MovieClip mc;
```

Pour plus d'informations sur les classes d'objets dans ActionScript, consultez *A propos de la programmation orientée objet*, page 231.

Affectation d'actions à une image

Pour qu'une animation exécute une action lorsque la tête de lecture atteint une image dans le scénario, vous affecterez une action d'image. Par exemple, pour créer une boucle dans le scénario, entre les images 20 et 10, vous ajoutez une action d'image à l'image 20 qui envoie la tête de lecture à l'image 10, comme suit :

```
gotoAndPlay (10);
```

Certaines actions sont généralement associées à la première image d'une animation, comme les actions qui définissent des fonctions et des variables qui créent le statut initial de l'animation, par exemple. En règle générale, vous pouvez affecter à la première image toute action qui doit être exécutée dès le début de l'animation. Pour plus d'informations sur l'ordre dans lequel les actions sont exécutées, consultez *Contrôle de l'exécution d'ActionScript*, page 234.

Il est conseillé de placer toutes les actions d'image dans un calque nommé Actions pour plus facilement trouver les actions dans le scénario. Une fois que vous avez affecté une action, testez l'animation pour vérifier qu'elle fonctionne correctement. Les instructions suivantes permettent d'affecter des actions d'image à l'aide du panneau Actions en mode Normal.

Pour affecter une action à une image :

1 Sélectionnez une image-clé dans le scénario, puis choisissez Fenêtre > Actions ou appuyez sur F2.

  Si l'image sélectionnée n'est pas une image-clé, l'action est affectée à l'image-clé précédente.

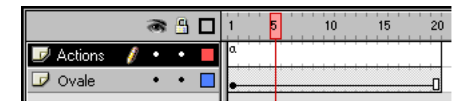
2 Pour affecter une action, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur un dossier de la boîte à outils Actions pour l'ouvrir. Double-cliquez sur une action pour l'ajouter au volet Script (du côté droit du panneau).
- Faites glisser une action de la boîte à outils Actions jusqu'au volet Script.
- Cliquez sur le bouton Ajouter (+) et choisissez une action dans le menu déroulant.
- Utilisez le raccourci clavier indiqué en regard de chaque action du menu déroulant Ajouter (+).

3 Si nécessaire, entrez les paramètres de l'action dans les champs de texte.

4 Pour affecter d'autres actions, répétez les étapes 2 et 3.

Les images comportant des actions sont identifiées par un petit *a* dans le scénario.



Pour tester une action d'image :

Choisissez Contrôle > Tester l'animation.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'actions simples, consultez *Contrôle de la lecture de clips*, page 299. Pour plus d'informations sur la création d'interactivité, consultez *Création d'interactivité complexe*, page 304.

Affectation d'actions à un bouton

Pour qu'une animation accomplisse une action en cas de clic ou de passage sur un bouton, vous pouvez affecter une action à ce bouton. Vous devez affecter des actions à une occurrence du bouton, les autres occurrences du symbole n'étant pas affectées.

Lorsque vous affectez une action à un bouton, vous devez imbriquer l'action dans un gestionnaire `on` et spécifier les événements souris ou clavier qui déclenchent l'action. Lorsque vous affectez une action à un bouton en mode Normal, le gestionnaire `on` est automatiquement inséré et vous pouvez choisir un événement dans la liste. Pour plus d'informations sur les gestionnaires d'événements, consultez *Contrôle de l'exécution d'ActionScript*, page 234.

Vous pouvez également utiliser des événements de l'objet ActionScript Button pour exécuter des scripts lorsqu'un événement de bouton se produit. Pour plus d'informations, consultez *Gestion d'événements avec ActionScript*, page 292.

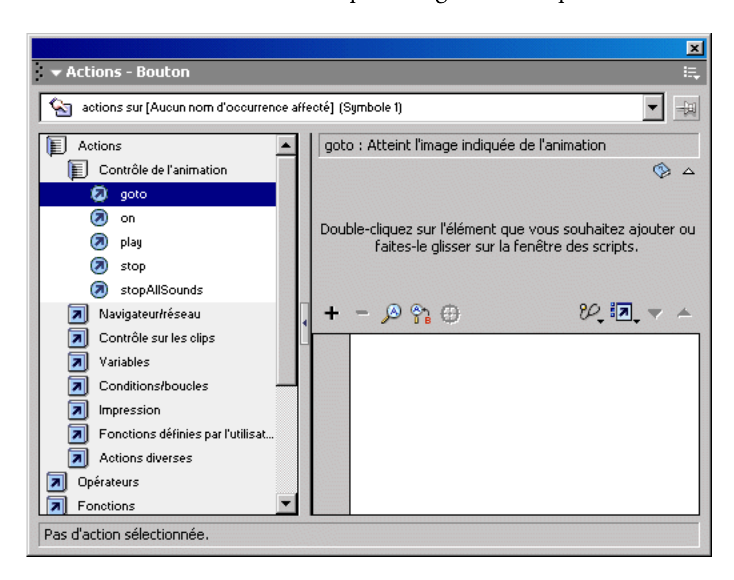
Les instructions suivantes permettent d'affecter des actions à un bouton à l'aide du panneau Actions en mode Normal. Une fois que vous avez affecté une action, testez l'animation pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.

Pour affecter une action à un bouton :

1 Sélectionnez un bouton et choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert. Alternativement, vous pouvez sélectionner l'occurrence du bouton ou du clip dans le menu déroulant correspondant du panneau Actions.

2 Pour affecter une action, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur un dossier de la boîte à outils Actions. Double-cliquez sur une action pour l'ajouter au volet Script.
- Faites glisser une actionde la boîte à outils jusqu'au volet Script.
- Cliquez sur le bouton Ajouter (+) et choisissez une action dans le menu déroulant.
- Utilisez le raccourci clavier indiqué en regard de chaque action du menu déroulant Ajouter (+).



Sélection d'une action dans la boîte à outils Actions en mode Normal

3 Dans les champs de paramètres en haut du panneau, entrez les éventuels paramètres requis pour l'action.

Les paramètres varient en fonction de l'action sélectionnée. Pour plus d'informations sur les paramètres requis pour chaque action, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide). Pour insérer un chemin cible pour un clip dans un champ de paramètres, cliquez sur le bouton Insérer un chemin cible, au-dessus du volet Script. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 13, *Utilisation des clips et boutons*, page 275.

4 Répétez les étapes 2 et 3 pour affecter des actions supplémentaires si nécessaire.

Pour tester une action de bouton :

Choisissez Contrôle > Tester l'animation.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'actions simples, consultez *Contrôle de la lecture de clips*, page 299. Pour plus d'informations sur la création d'interactivité, consultez *Création d'interactivité complexe*, page 304.

Affectation d'actions à un clip

L'affectation d'une action à un clip vous permet d'ordonner à une animation d'exécuter une action lorsque le clip est chargé ou reçoit des données. Vous devez affecter des actions à une occurrence du clip, les autres occurrences du symbole n'étant pas affectées.

Lorsque vous affectez une action à un clip, vous devez imbriquer l'action dans un gestionnaire `onClipEvent` et spécifier l'événement de clip qui déclenche l'action. Lorsque vous affectez une action à un clip en mode Normal, le gestionnaire `onClipEvent` est automatiquement inséré. Vous pouvez sélectionner un événement dans une liste. Pour plus d'informations sur les gestionnaires d'événements, consultez *Contrôle de l'exécution d'ActionScript*, page 234.

Vous pouvez également utiliser les événements des objets ActionScript MovieClip et Button pour exécuter des scripts. Pour plus d'informations sur les événements MovieClip et Button, consultez *Gestion d'événements avec ActionScript*, page 292.

Les instructions suivantes permettent d'affecter des actions à un clip à l'aide du panneau Actions en mode Normal. Une fois que vous avez affecté une action, testez l'animation pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.

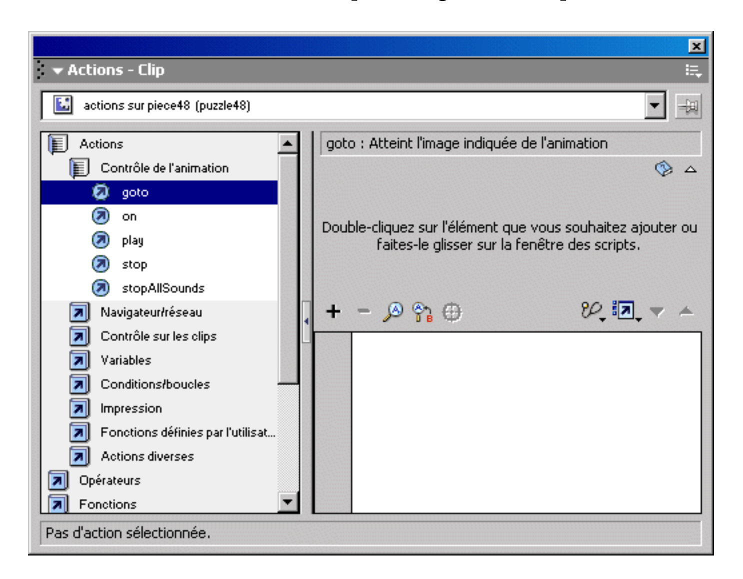
Pour affecter une action à un clip :

1 Sélectionnez une occurrence de clip, puis choisissez Fenêtre > Actions.

2 Pour affecter une action, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur un dossier de la boîte à outils Actions. Double-cliquez sur une action pour l'ajouter au volet Script.
- Faites glisser une actionde la boîte à outils jusqu'au volet Script.
- Cliquez sur le bouton Ajouter (+) et choisissez une action dans le menu déroulant.

- Utilisez le raccourci clavier indiqué en regard de chaque action du menu déroulant Ajouter (+).



Sélection d'une action dans la boîte à outils Actions en mode Normal

3 Dans les champs des paramètres en haut du panneau, sélectionnez les éventuels paramètres requis pour l'action.

Les paramètres varient en fonction de l'action sélectionnée. Pour plus d'informations sur les paramètres requis pour chaque action, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide). Pour insérer un chemin cible pour un clip dans un champ de paramètres, cliquez sur le bouton Insérer un chemin cible, au-dessus du volet Script. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 13, *Utilisation des clips et boutons*, page 275.

4 Répétez les étapes 2 et 3 pour affecter des actions supplémentaires si nécessaire.

Pour tester une action de clip :

Choisissez Contrôle > Tester l'animation.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'actions simples, consultez *Contrôle de la lecture de clips*, page 299. Pour plus d'informations sur la création d'interactivité, consultez *Création d'interactivité complexe*, page 304.

CHAPITRE 12
Le langage ActionScript

ActionScript, le langage de programmation de Macromedia Flash MX, vous permet de créer une animation dont le comportement correspondra exactement à vos attentes. Il n'est pas nécessaire de connaître toutes les utilisations possibles de chaque élément ActionScript pour commencer à rédiger des scripts ; si vous avez un objectif précis, vous pouvez commencer par des actions simples. Vous pourrez ajouter de nouveaux éléments du langage au fur et à mesure que vous les apprendrez pour accomplir des tâches plus complexes.

Tout comme d'autres langages de programmation, ActionScript suit ses propres règles de syntaxe, réserve des mots-clés, met des opérateurs à votre disposition et vous permet d'utiliser des variables pour stocker et récupérer des informations. ActionScript possède des objets et des fonctions intégrés, et vous permet en outre d'en créer.

La syntaxe et le style d'ActionScript ressemblent beaucoup à ceux de JavaScript. Flash MX supporte les instructions ActionScript des versions précédentes de Flash.

Ce chapitre présente ActionScript en tant que langage de programmation orienté objet et offre une vue générale de ses termes et des concepts de programmation de base que sont les fonctions, les variables, les instructions, les opérateurs, les conditionnelles et les boucles. Vous y trouverez également un exemple décomposé de script qui vous permettra de mieux comprendre la syntaxe ActionScript. Le dictionnaire ActionScript en ligne contient un exemple détaillé pour chaque élément ActionScript.

Vous pouvez mettre la main à la pâte immédiatement en suivant le didacticiel d'ActionScript (Aide > Didacticiels > Introduction à ActionScript).

Différences entre ActionScript et JavaScript

ActionScript est similaire au langage de programmation JavaScript. La connaissance de JavaScript n'est pas indispensable pour apprendre à utiliser ActionScript. Toutefois, si vous connaissez JavaScript, ActionScript vous semblera familier.

Ce manuel n'a pas pour but d'enseigner la programmation en général. Il existe de nombreuses sources qui fournissent des informations complémentaires sur les concepts de programmation généraux et sur le langage JavaScript.

- L'ECMA (*European Computers Manufacturers Association*) a établi la spécification ECMA-262, dérivée du langage JavaScript, qui sert de norme internationale pour le langage JavaScript. ActionScript est basé sur la spécification ECMA-262, disponible sur www.ecma.ch.

- Netscape DevEdge Online offre un centre de développement JavaScript (http://developer.netscape.com/tech/javascript/index.html) qui contient de la documentation et des articles utiles à la compréhension d'ActionScript. La ressource la plus importante est le *Core JavaScript Guide*.

Les principales différences qui existent entre ActionScript et JavaScript sont les suivantes :

- ActionScript ne supporte pas les objets spécifiques aux navigateurs que sont les documents, fenêtres et ancres, par exemple.
- ActionScript ne supporte pas entièrement tous les objets JavaScript intégrés.
- ActionScript supporte des constructions syntaxiques non autorisées dans le langage JavaScript (par exemple, les actions `tellTarget` et `ifFrameLoaded` et la syntaxe à barre oblique). Toutefois, l'emploi de ces constructions syntaxiques n'est pas conseillé. Il est préférable d'utiliser des éléments ActionScript semblables aux éléments JavaScript (par exemple `with`, `_framesloaded` et la syntaxe à point).
- ActionScript ne supporte pas certaines constructions syntaxiques JavaScript, telles que `try`, `catch`, `throw` et les étiquettes d'instructions.
- ActionScript ne supporte pas le constructeur JavaScript `Function`.
- Dans ActionScript, l'action `eval` ne peut effectuer que des références aux variables.
- Dans JavaScript, `toString` de `undefined` est `undefined`. Dans Flash 5 et Flash MX, pour des raisons de compatibilité avec Flash 4, `toString` de `undefined` est `""`.
- Dans JavaScript, l'évaluation de `undefined` dans un contexte numérique a comme résultat `NaN`. Dans Flash 5 et Flash MX, pour des raisons de compatibilité avec Flash 4, l'évaluation de `undefined` a 0 comme résultat.
- Dans JavaScript, lorsqu'une chaîne est évaluée dans un contexte booléen et qu'elle possède une longueur différente de zéro, le résultat est `true`, mais `false` si elle ne possède pas une longueur différente de zéro. Dans ActionScript, la chaîne est convertie en nombre. Si le nombre est différent de zéro, le résultat est `true` ; dans le cas contraire, il est `false`.

A propos de la programmation ActionScript

Vous pouvez commencer à rédiger des scripts simples sans avoir besoin de tout connaître d'ActionScript. Tout ce dont vous avez besoin, c'est d'un objectif ; le reste est affaire de choix judicieux des actions. La meilleure façon d'apprendre à utiliser ActionScript est de créer un script. Vous pouvez utiliser le panneau Actions pour vous aider à élaborer des scripts simples. Pour plus d'informations, consultez *Rédaction de scripts avec ActionScript*, sous Aide > Utilisation de Flash. Lorsque vous aurez l'habitude d'ajouter des actions de base comme `play` et `stop` dans votre document, vous pourrez commencer à en apprendre davantage au sujet de ce langage. Pour utiliser toutes les ressources d'ActionScript, il est important de comprendre comment fonctionne le langage : les concepts, les éléments et les règles utilisés par le langage pour organiser les informations et créer des animations interactives.

Cette section présente l'organisation du langage ActionScript, les notions de base de la programmation orientée objet, les objets Flash et le déroulement des scripts. Elle explique également où résident les scripts dans une animation Flash.

A propos de la planification et du débogage des scripts

Avant de commencer à rédiger des scripts, il est important de formuler votre objectif et de bien comprendre ce que vous voulez obtenir. Il s'agit d'une bonne habitude à prendre, que vous vouliez obtenir un résultat simple (tel qu'un bouton qui ouvre une nouvelle page web) ou complexe (tel qu'un site web Flash entier). La planification de vos scripts est aussi importante que l'élaboration de storyboards pour votre travail. Commencez par noter ce qui doit arriver dans l'animation, comme dans cet exemple :

- Je souhaite créer mon site entièrement avec Flash.
- Les visiteurs du site devront indiquer leur nom, qui sera utilisé dans des messages dans l'ensemble du site.
- Le site comprendra une barre de navigation mobile avec des boutons qui feront le lien avec chaque partie du site.
- Lorsqu'un bouton de navigation est sélectionné, la nouvelle section s'ouvre en fondu au centre de la scène.
- Une séquence comprendra un formulaire dans lequel le nom de l'utilisateur sera déjà inscrit.

Lorsque vous savez ce que vous voulez obtenir, vous pouvez utiliser le code ActionScript nécessaire pour accomplir les tâches requises.

L'obtention de scripts fonctionnant correctement demande du temps : souvent plus qu'un cycle de rédaction, de test et de débogage. La meilleure approche consiste à commencer simplement et à tester le travail fréquemment. Lorsqu'une section du script fonctionne, choisissez Enregistrer sous pour enregistrer une version du fichier (par exemple, monDoc01.fla) et commencez la rédaction de la section suivante. Cette approche vous aidera à identifier efficacement les problèmes et consolidera votre programmation ActionScript au fur et à mesure que vous rédigez des scripts plus complexes.

Pour plus d'informations, consultez *Test d'une animation*, sous Aide > Utilisation de Flash.

A propos de la programmation orientée objet

Dans la programmation orientée objet, les informations sont organisées en groupes appelés *classes*. Vous pouvez créer plusieurs occurrences d'une classe, appelées *objets*, que vous utiliserez dans vos scripts. Vous pouvez créer vos propres classes et utiliser les classes intégrées d'ActionScript, qui se trouvent dans le dossier Objets du panneau Actions.

Lorsque vous créez une classe, vous définissez l'ensemble des *propriétés* (caractéristiques) et des *méthodes* (comportements) de chaque objet qu'elle crée, de la même façon que vous définissez des objets dans le monde réel. Par exemple, une personne possède des propriétés telles que le sexe, la taille et la couleur des cheveux, et des méthodes telles que parler, marcher et lancer. Dans cet exemple, *Personne* serait une classe et chaque individu est un objet, ou *occurrence* de cette classe.

Les objets d'ActionScript peuvent être de simples containers de données ou peuvent être représentés graphiquement sur la scène sous forme de clips, boutons ou champs de texte. Tous les clips sont des occurrences de la classe intégrée MovieClip, et tous les boutons sont des occurrences de la classe intégrée Button. Chaque occurrence d'un clip contient toutes les propriétés (par exemple, `_height`, `_rotation`, `_totalframes`) et toutes les méthodes (par exemple, `gotoAndPlay`, `loadMovie`, `startDrag`) de la classe MovieClip.

Pour définir une classe, vous créez une fonction spéciale appelée *fonction constructeur*. Notez que les classes intégrées ont des fonctions constructeur intégrées. Par exemple, si vous souhaitez inclure dans votre animation des informations sur un cycliste, vous pouvez créer une fonction constructeur, `cycliste`, avec les propriétés `temps` et `distance` et la méthode `vitesse`, qui vous indique la vitesse à laquelle se déplace le cycliste :

```
function cycliste(t, d) {
  this.temps = t;
  this.distance = d;
  this.vitesse = function() {return this.temps / this.distance;};
}
```

Dans cet exemple, vous allez créer une fonction dont l'exécution requiert deux éléments d'information, ou « paramètres » : `t` et `d`. Lorsque vous appelez la fonction pour créer de nouvelles occurrences de l'objet, vous lui transférez les paramètres. Le code suivant crée des occurrences de l'objet `cycliste` appelées `emma` et `hamish`.

```
emma = new cycliste(30, 5);
hamish = new cycliste(40, 5);
```

Dans la programmation orientée objet, les classes peuvent échanger entre elles des propriétés et des méthodes selon un ordre spécifique, ce qui est appelé *héritage*. Vous pouvez utiliser l'héritage pour développer ou redéfinir les propriétés et les méthodes d'une classe. Une classe qui hérite d'une autre classe est appelée *sous-classe*. Une classe qui transmet des propriétés et des méthodes à une autre classe est appelée *super-classe*. Une classe peut être à la fois une sous-classe et une superclasse.

Pour plus d'informations, consultez *Utilisation d'un objet intégré*, page 264, et *Création d'héritage*, page 270.

A propos de l'objet MovieClip

Dans le panneau Actions, les classes ActionScript intégrées sont appelées *objets*. Un objet peut être considéré comme une occurrence de classe qui permet d'accéder à un certain type d'informations. Par exemple, un objet Date possède des méthodes qui vous permettent de lire des informations de l'horloge système (par exemple, `getFullYear` et `getMonth`). Un objet Sound possède des méthodes qui vous permettent de contrôler un son dans une animation (par exemple, `setVolume` et `setPan`). L'objet MovieClip possède des méthodes qui vous permettent de contrôler les occurrences de clip (par exemple, `play`, `stop` et `getURL`) et d'obtenir et définir leurs propriétés (par exemple, `_alpha`, `_framesloaded` et `_visible`).

Les clips sont les objets les plus importants d'une animation Flash puisqu'il s'agit de mini-animations Flash : ils possèdent des scénarios exécutés indépendamment les uns des autres. Par exemple, si le scénario principal contient une seule image et qu'un clip de cette image comporte 10 images, chaque image du clip est lue lorsque vous lisez l'animation principale. Cela permet aux occurrences d'agir en tant qu'objets autonomes capables de communiquer entre eux.

Les occurrences de clip portent chacune un nom unique, ce qui vous permet de les cibler avec une action. Par exemple, vous pouvez avoir plusieurs occurrences sur la scène (par exemple, `clipGauche` et `clipDroit`) mais n'en lire qu'une seule à la fois. Pour affecter une action qui implique la lecture d'une occurrence spécifique, vous devrez utiliser son nom. Dans l'exemple suivant, le nom du clip est `clipGauche` :

```
clipGauche.play();
```

Le nom des occurrences vous permet également de dupliquer, supprimer et faire glisser des clips pendant la lecture de l'animation. Les clips ont des propriétés dont vous pouvez définir et récupérer les valeurs dynamiquement à l'aide d'ActionScript. La modification et la lecture de ces propriétés peuvent altérer l'apparence et l'identité d'un clip, ce qui constitue la clé de la création de l'interactivité. Par exemple, le script suivant utilise l'action `setProperty` pour affecter la valeur 10 à la transparence (paramètre alpha) de l'occurrence `barreDeNavigation` :

```
setProperty("barreDeNavigation", _alpha, 10);
```

Les boutons et les champs de texte d'une animation Flash sont également des objets qui peuvent être manipulés via ActionScript. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Déroulement des scripts

Flash exécute les instructions ActionScript en commençant par la première instruction et poursuit dans l'ordre jusqu'à atteindre la dernière instruction ou celle qui indique à ActionScript d'atteindre un autre endroit.

Parmi les actions qui envoient ActionScript ailleurs qu'à la prochaine instruction figurent les instructions `if`, les boucles `do..while` et l'action `return`.

Une instruction `if` est appelée « instruction conditionnelle » ou « branche logique » parce qu'elle contrôle le flux d'un script en fonction de l'évaluation d'une condition donnée. Par exemple, le code suivant vérifie si la valeur de la variable `monNombre` est inférieure ou égale à 10. Si la valeur `true` est renvoyée (par exemple, la valeur de `monNombre` est 5), la variable `alerte` est définie et affichée, comme suit :

```
if (monNombre <= 10) {
    alerte = "Le nombre est inférieur ou égal à 10";
}
```

Vous pouvez également ajouter des instructions `else` pour créer une instruction conditionnelle plus complexe. Dans l'exemple suivant, si la condition renvoie la valeur `true` (par exemple, la valeur de `monNombre` est 3), l'instruction entre la première paire d'accolades est exécutée et la variable `alerte` est définie dans la seconde ligne. Si la condition renvoie la valeur `false` (par exemple, la valeur de `monNombre` est 30), le premier bloc de code est ignoré et l'instruction entre accolades après l'instruction `else` est exécutée, comme dans l'exemple suivant :

```
if (monNombre <= 10) {
    alerte = "Le nombre est inférieur ou égal à 10";
} else {
    alerte = "Le nombre est supérieur à 10";
}
```

Pour plus d'informations, consultez *Contrôle du déroulement des scripts*, page 258.

Les boucles répètent une action un certain nombre de fois ou jusqu'à ce qu'une condition spécifique soit vraie. Dans l'exemple suivant, un clip est dupliqué cinq fois :

```
i = 0;
do {
    duplicateMovieClip ("monClip", "nouveauClip" + i, i);
    nouveauNom = eval("nouveauClip" + i);
    setProperty(nouveauNom, _x, getProperty("monClip", _x) + (i * 5));
    i = i + 1;
} while (i <= 5);
```

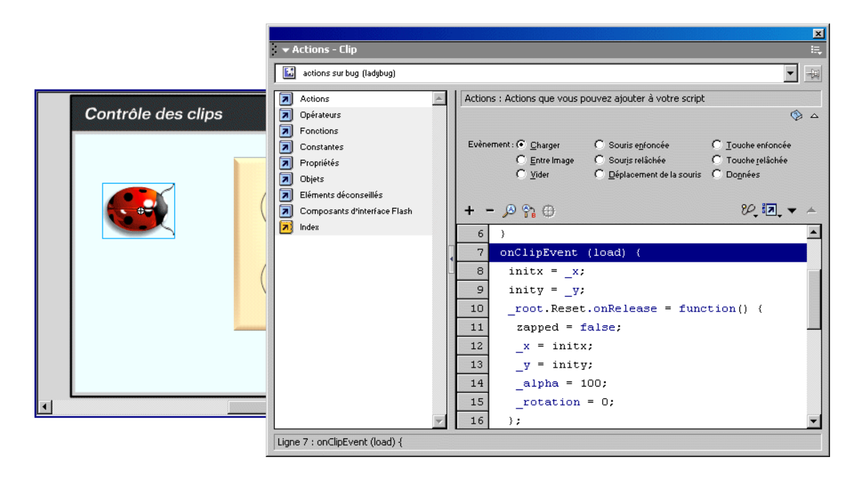
Pour plus d'informations, consultez *Répétition d'une action*, page 258.

Contrôle de l'exécution d'ActionScript

Lorsque vous rédigez un script, vous utilisez le panneau Actions pour associer le script à une image d'un scénario, ou à un bouton ou un clip sur la scène. Les scripts associés à une image sont *exécutés* lorsque la tête de lecture entre dans cette image. Toutefois, il se peut que les scripts associés à la première image d'une animation se comportent différemment que ceux qui sont associés aux images suivantes étant donné que la première image d'une animation est rendue de manière incrémentielle (les objets sont tracés sur la scène au fur et à mesure de leur téléchargement dans Flash Player), ce qui peut influer sur le moment où les actions sont exécutées. Toutes les images suivant la première sont rendues en même temps, lorsque tous les objets qu'elles contiennent sont disponibles.

Les scripts associés à des clips ou des boutons sont exécutés lorsqu'un événement se produit. Un événement est, par exemple, un mouvement de souris, une pression sur une touche ou le chargement d'un clip. Vous pouvez utiliser ActionScript pour déterminer quand de tels événements se produisent et exécuter des scripts en fonction de l'événement.

Les actions associées à un bouton ou clip sont incluses dans des actions spéciales appelées *gestionnaires*. Les actions `onClipEvent` et `on` sont baptisées gestionnaires, puisqu'elles « gèrent » un événement. Vous pouvez définir un ou plusieurs événements pour chaque gestionnaire. Les actions de clips et de boutons sont exécutées lorsque l'événement spécifié par le gestionnaire se produit. Vous pouvez associer plusieurs gestionnaires à un objet si vous souhaitez que différents événements déclenchent les actions.



Plusieurs gestionnaires `onClipEvent` associés à un clip sur la scène

L'action `onClipEvent` traite les événements de clips, alors que l'action `on` traite ceux de boutons. Vous pouvez également utiliser l'action `on` avec un clip afin de créer un *clip de bouton*, c'est-à-dire un clip qui reçoit les événements des boutons.

Les événements de clips et de boutons peuvent également être traités par les méthodes des objets MovieClip et Button. Vous devez définir une fonction et l'affecter à la méthode de gestionnaire d'événement, la fonction étant exécutée lorsque l'événement se produit. Vous pouvez utiliser des méthodes d'événement pour traiter les événements de clips créés de façon dynamique. Les méthodes d'événement sont également utiles pour traiter tous les événements d'une animation d'un même script : il n'est pas nécessaire d'associer le script à l'objet dont vous traitez l'événement.

Par exemple, si vous avez placé un bouton sur la scène et que vous utilisez le panneau Actions pour ajouter une action `trace`, le code suivant est affiché :

```
on (release) {
  trace("Vous m'avez cliqué !");
}
```

Vous pouvez utiliser une méthode pour créer le même effet, comme ci-dessous :

```
monClip.onRelease = function () {
  trace("Vous m'avez cliqué !");
}
```

Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Le tableau suivant présente les gestionnaires d'événement de bouton et leurs méthodes :

Actions de gestionnaire d'événement	**Méthodes de gestionnaire d'événement**
`on (press)`	`onPress`
`on (release)`	`onRelease`
`on (releaseOutside)`	`onReleaseOutside`
`on (rollOver)`	`onRollOver`
`on (rollOut)`	`onRollOut`
`on (dragOver)`	`onDragOver`
`on (dragOut)`	`onDragOut`
`on (keyPress"...")`	`onKeyDown, onKeyUp`

Le tableau suivant présente les gestionnaires d'événement de clip et leurs méthodes :

Actions de gestionnaire d'événement	Méthodes de gestionnaire d'événement
`onClipEvent(load)`	`onLoad`
`onClipEvent (unload)`	`onUnload`
`onClipEvent(enterFrame)`	`onEnterFrame`
`onClipEvent (mouseDown)`	`onMouseDown`
`onClipEvent (mouseUp)`	`onMouseUp`
`onClipEvent (mouseMove)`	`onMouseMove`
`onClipEvent (keyDown)`	`onKeyDown`
`onClipEvent (keyUp)`	`onKeyUp`
`onClipEvent (data)`	`onData`

ActionScript permet également de traiter les événements de champs de texte et d'autres objets ActionScript. Pour plus d'informations, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Terminologie ActionScript

ActionScript possède sa propre terminologie, comme tout autre langage de programmation. La liste suivante présente les principaux termes ActionScript par ordre alphabétique.

Les **actions** sont des instructions qui demandent à une animation de faire quelque chose au cours de la lecture. Par exemple, `gotoAndStop` envoie la tête de lecture à une image ou une étiquette spécifique. Dans cet ouvrage, les termes *action* et *instruction* sont interchangeables.

Une **valeur booléenne** est une valeur `true` ou `false`.

Les **classes** sont des types de données que vous pouvez créer pour définir un nouveau type d'objet. Pour définir une classe, vous créez une fonction constructeur.

Les **constantes** sont des éléments qui ne changent pas. Par exemple, la constante `Key.TAB` a toujours la même signification : elle indique la touche Tab du clavier. Les constantes sont utiles pour comparer des valeurs.

Les **constructeurs** sont des fonctions que vous utilisez pour définir les propriétés et les méthodes d'une classe. Par exemple, le code suivant crée une nouvelle classe « Cercle » en créant une fonction constructeur appelée `Cercle` :

```
function Cercle(x, y, rayon){
  this.x = x;
  this.y = y;
  this.rayon = rayon;
}
```

Les **types de données** sont des ensembles de valeurs et les opérations que vous pouvez effectuer sur ces ensembles. Les types de données ActionScript sont : chaîne, numérique, booléen, objet, clip, fonction, nul et non défini. Pour plus d'informations sur ces éléments de langage, consultez *A propos des types de données*, page 244.

Les **événements** sont des actions qui se déroulent pendant la lecture d'une animation. Par exemple, différents événements sont générés lorsqu'un clip est chargé, lorsque la tête de lecture entre dans une image, lorsque l'utilisateur clique sur un bouton ou clip ou lorsqu'il frappe au clavier.

Les **gestionnaires d'événement** sont des actions spéciales qui gèrent les événements tels que `mouseDown` ou `load`. Il existe deux sortes de gestionnaires d'événement ActionScript : actions et méthodes. Il n'existe que deux actions de gestionnaire d'événement, `on` et `onClipEvent`. Dans la boîte à outils Actions, chaque objet ActionScript possédant des méthodes de gestionnaire d'événement comporte une sous-catégorie nommée Evénements.

Une **expression** est toute combinaison légale de symboles ActionScript qui représentent une valeur. Une expression se compose d'opérateurs et d'opérandes. Par exemple, dans l'expression `x + 2`, `x` et `2` sont des opérandes et + est un opérateur.

Les **fonctions** sont des blocs de code réutilisables qui peuvent recevoir des paramètres et renvoyer une valeur. Par exemple, la fonction `getProperty` reçoit le nom d'une propriété et le nom de l'occurrence d'un clip et renvoie la valeur de la propriété. La fonction `getVersion` renvoie la version de Flash Player qui est en train de lire l'animation.

Les **identifiants** sont des noms utilisés pour indiquer une variable, une propriété, un objet, une fonction ou une méthode. Le premier caractère doit être une lettre, un trait de soulignement (_) ou un dollar ($). Chaque caractère qui suit doit être une lettre, un chiffre, un trait de soulignement ou un dollar. Par exemple, `prénom` est le nom d'une variable.

Les **occurrences** sont des objets qui appartiennent à une certaine classe. Chaque occurrence d'une classe contient toutes les propriétés et les méthodes de cette classe. Tous les clips sont des occurrences avec des propriétés (par exemple, `_alpha` et `_visible`) et des méthodes (par exemple, `gotoAndPlay` et `getURL`) de la classe MovieClip.

Les **noms d'occurrence** sont des noms uniques qui vous permettent de cibler des occurrences de clip et de bouton dans les scripts. L'inspecteur des propriétés permet d'affecter des noms aux occurrences présentes sur la scène. Par exemple, un symbole principal de la bibliothèque pourrait s'appeler `compteur` et les deux occurrences de ce symbole dans l'animation pourraient avoir comme noms d'occurrence `scoreJoueur1` et `scoreJoueur2`. Le code suivant définit une variable appelée `score` à l'intérieur de chaque occurrence de clip en utilisant le nom des occurrences :

```
_root.scoreJoueur1.score += 1;
_root.scoreJoueur2.score -= 1;
```

Les **mots-clés** sont des mots réservés avec une signification particulière. Par exemple, `var` est un mot-clé utilisé pour déclarer des variables locales. Vous ne pouvez pas utiliser un mot-clé comme identificateur. Par exemple, `var` n'est pas un nom de variable légal.

Les **méthodes** sont des fonctions affectées à un objet. Vous pouvez appeler une fonction en tant que méthode de cet objet une fois la fonction affectée. Par exemple, dans le code suivant, `clear` devient une méthode de l'objet `contrôleur` :

```
function reset(){
  this.x_pos = 0;
  this.x_pos = 0;
}
contrôleur.clear = reset;
contrôleur.clear();
```

Les **objets** sont des groupes de propriétés et méthodes, chaque objet ayant son propre nom et étant une occurrence d'une classe particulière. Les objets intégrés sont prédéfinis dans le langage ActionScript. Par exemple, l'objet intégré Date fournit des informations provenant de l'horloge système.

Les **opérateurs** sont des termes qui calculent une nouvelle valeur à partir d'une ou de plusieurs valeurs. Par exemple, l'opérateur d'addition (+) additionne deux ou plusieurs valeurs pour en obtenir une nouvelle. Les valeurs manipulées par les opérateurs sont appelées *opérandes*.

Les **paramètres**, également appelés *arguments*, sont des espaces réservés qui vous permettent de transmettre des valeurs aux fonctions. Par exemple, la fonction `bienvenue` suivante, utilise deux valeurs qu'elle reçoit dans les paramètres `prénom` et `hobby` :

```
function bienvenue(prénom, hobby) {
  texteDeBienvenue = "Bonjour " + prénom + "Votre hobby est : " + hobby;
}
```

Les **propriétés** sont des attributs qui définissent un objet. Par exemple, `_visible` est une propriété de tous les clips qui définit si ceux-ci sont visibles ou masqués.

Les **chemins cibles** sont des adresses hiérarchiques d'occurrences de clips, variables et objets d'une animation. Les occurrences de clips sont nommées dans l'inspecteur des propriétés des clips correspondants. Le scénario principal porte toujours le nom `_root`. Vous pouvez utiliser un chemin cible pour réaliser une action sur un clip ou pour obtenir ou définir la valeur d'une variable. Par exemple, l'instruction suivante est le chemin cible de la variable `volume` dans le clip `contrôleStéréo` :

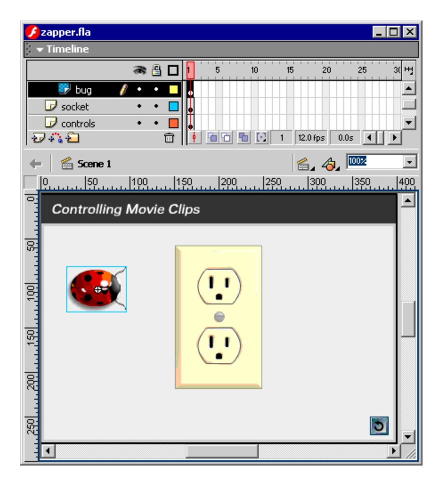
```
_root.contrôleStéréo.volume
```

Les **variables** sont des identifiants qui contiennent des valeurs de n'importe quel type de données. Les variables peuvent être créées, modifiées et mise à jour. Vous pouvez récupérer les valeurs qu'elles contiennent et les utiliser dans des scripts. Dans l'exemple suivant, les identifiants situés à gauche du signe égal sont des variables :

```
x = 5;
nom = "Lolo";
client.adresse = "66 rue du Tiers";
c = new Color(nomDoccurrenceMC);
```

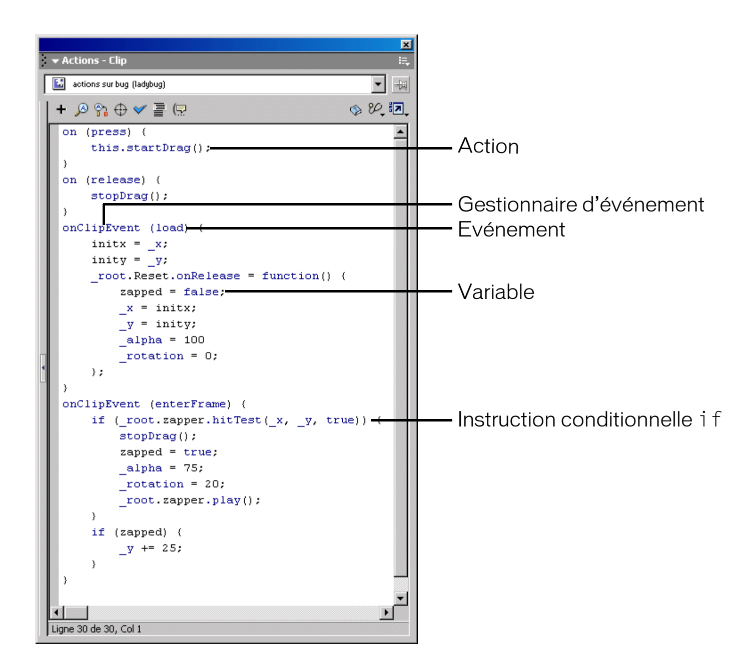
Structure des scripts

Dans l'exemple d'animation zapper.swf, que vous trouverez dans le menu Aide de Flash,la coccinelle tombe et la prise tremble lorsque l'utilisateur fait glisser la coccinelle vers la prise. Le scénario principal ne comprend qu'une image et contient trois objets : la coccinelle , la prise et un bouton de réinitialisation.Chacun de ces objets est une occurrence de clip.



Les occurrences du clip de la coccinelle et de la prise sur la scène, à l'image 1

L'animation contient un script associé à l'occurrence `bug`, comme dans le panneau Actions ci-dessous :



Le panneau Actions avec le script associé à l'occurrence `bug`

Le nom de l'occurrence de coccinelle est bug et le nom de l'occurrence de prise est zapper. Dans le script, la référence à la coccinelle est this, car le script est associé à la coccinelle et le mot réservé this désigne l'objet qui le contient.

Il existe deux gestionnaires onClipEvent avec deux événements différents : load et enterFrame. Les actions contenues dans l'instruction onClipEvent(load) sont exécutées une seule fois, au chargement de l'animation. Les actions contenues dans l'instruction onClipEvent(enterFrame) sont exécutées à chaque fois que la tête de lecture entre dans une image. Même dans une animation composée d'une seule image, la tête de lecture entre plusieurs fois dans cette image et le script est exécutée à plusieurs reprises. Les actions suivantes se déroulent à l'intérieur de chaque gestionnaire onClipEvent :

onClipEvent(load) Deux variables, initx et inity, sont définies de manière à stocker les positions x et y initiales de l'occurrence de clip bug. Une fonction est définie et affectée à l'événement onRelease de l'occurrence Reset. Cette fonction est appelée à chaque clic sur le bouton de réinitialisation. La fonction replace la coccinelle en position de départ sur la scène, réinitialise ses valeurs alpha et de rotation, et rend à la variable zapped la valeur false.

onClipEvent(enterFrame) Une instruction conditionnelle if utilise la méthode hitTest pour vérifier si l'occurrence de la coccinelle touche l'occurrence de la prise (_root.zapper). Cette évaluation peut avoir deux types de résultats, true ou false :

```
onClipEvent(load) {
  initx = _x;
  inity = _y;
  _root.Reset.onRelease = function() {
    zapped = false;
    _x = initx;
    _y = inity;
    _alpha = 100
    _rotation = 0;
  };
}
```

Si la méthode hitTest renvoie true, la méthode stopDrag est appelée, la variable zapper est fixée à true, les propriétés alpha et rotation sont modifiées, et l'exécution de l'occurrence zapped est lancée.

Si la méthode hitTest renvoie false, le code placé entre {} qui suit immédiatement l'instruction if n'est pas exécuté.

Deux gestionnaires on sont associés à l'occurrence bug avec deux événements différents : press et release. Les actions de l'instruction on(press) sont exécutées après l'enfoncement du bouton de la souris au-dessus de l'occurrence bug. Les actions de l'instruction on(release) sont exécutées après le relâchement du bouton de la souris au-dessus de l'occurrence bug. Les actions suivantes se déroulent à l'intérieur de chaque gestionnaire onClipEvent :

on (press) Une action startDrag rend la coccinelle déplaçable. Le script étant associé à l'occurrence bug, le mot-clé this indique que c'est l'occurrence bug qui peut être déplacée :

```
on (press) {
  this.startDrag();
}
```

on (release) Une action stopDrag arrête l'action de déplacement :

```
on (release) {
  stopDrag();
}
```

Vous pourrez consulter l'animation dans le menu Aide de Flash.

Utilisation de la syntaxe d'ActionScript

ActionScript possède des règles de grammaire et de ponctuation qui déterminent les caractères ou les mots porteurs de sens et l'ordre dans lequel ils peuvent être rédigés. Par exemple, en français, un point termine une phrase. Dans ActionScript, c'est un point-virgule qui termine une instruction.

Les règles générales suivantes s'appliquent à tous les scripts ActionScript. La plupart des termes ActionScript possèdent également leurs propres exigences (vous trouverez les règles concernant un terme spécifique en consultant l'entrée dans le dictionnaire ActionScript, via le menu Aide).

Syntaxe à point

Dans ActionScript, un point (`.`) est utilisé pour indiquer les propriétés ou les méthodes associées à un objet ou à un clip. Il est également utilisé pour identifier le chemin cible d'un clip, d'une variable, d'une fonction ou d'un objet. Une expression en syntaxe à point commence par le nom de l'objet ou du clip suivi d'un point et se termine par l'élément que vous souhaitez spécifier.

Par exemple, la propriété `_x` d'un clip indique la position sur l'axe *x* du clip sur la scène. L'expression `balleMC._x` fait référence à la propriété `_x` de l'occurrence de clip `balleMC`.

Dans un autre exemple, `envoyer` est une variable définie dans le clip `formulaire`, qui est imbriqué dans clip `panier`. L'expression `panier.formulaire.envoyer = true` définit la variable `envoyer` de l'occurrence `formulaire` sur `true`.

L'expression d'une méthode d'un objet ou clip se fait selon le même schéma. Par exemple, la méthode `play` de l'occurrence `balleMC` déplace la tête de lecture dans le scénario de `balleMC`, comme dans l'instruction suivante :

```
balleMC.play();
```

La syntaxe à point utilise également deux alias spéciaux, `_root` et `_parent`. L'alias `_root` fait référence au scénario principal. Vous pouvez utiliser l'alias `_root` pour créer un chemin cible absolu. Par exemple, l'instruction suivante appelle la fonction `constructPlateau` dans le clip `fonctions` du scénario principal :

```
_root.fonctions.constructPlateau();
```

Vous pouvez utiliser l'alias `_parent` pour faire référence à un clip dans lequel est imbriqué le clip courant. Vous pouvez également utiliser `_parent` pour créer un chemin cible relatif. Par exemple, si le clip `chien` est imbriqué dans le clip `animal`, l'instruction suivante de l'occurrence `chien` indique à `animal` de s'arrêter :

```
_parent.stop();
```

Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Accolades

Les instructions ActionScript sont regroupées en blocs délimités par des accolades (`{ }`), comme le montre le script suivant :

```
on (release) {
  maDate = new Date();
  moisCourant = maDate.getMonth();
}
```

Points-virgules

Une instruction ActionScript se termine par un point-virgule. Par exemple, les instructions suivantes se finissent toutes par des points-virgules :

```
colone = dateTransmise.getDay();
ligne = 0;
```

Flash pourra toujours compiler le script sans problème, même si vous oubliez le point-virgule final. Cependant, l'emploi de points-virgules est une bonne habitude à prendre lors de la rédaction de scripts.

Parenthèses

Lorsque vous définissez une fonction, placez les paramètres entre parenthèses :

```
function maFonction (nom, âge, lecteur){
  ...
}
```

Lorsque vous appelez une fonction, incluez tous les paramètres transmis à la fonction entre parenthèses, comme suit :

```
maFonction ("Steve", 10, true);
```

Vous pouvez également utiliser les parenthèses pour supplanter l'ordre de priorité d'ActionScript ou pour faciliter la lecture des instructions ActionScript. Pour plus d'informations, consultez *Ordre de priorité des opérateurs*, page 251.

Les parenthèses servent également à évaluer une expression située à gauche d'un point dans la syntaxe à point. Par exemple, dans l'instruction suivante, les parenthèses obligent à l'évaluation de `new Color(this)` et à la création d'un nouvel objet Color :

```
onClipEvent (enterFrame) {
  (new Color(this)).setRGB(0xffffff);
}
```

Si vous n'aviez pas utilisé de parenthèses, vous auriez dû ajouter une instruction au code pour évaluer l'expression :

```
onClipEvent (enterFrame) {
  maCouleur = new Color(this);
  maCouleur.setRGB(0xffffff);
}
```

Majuscules et minuscules

Dans ActionScript, seuls les mots-clés sont dépendants de la hauteur de casse, le reste pouvant indifféremment être en majuscules ou minuscules. Par exemple, les instructions suivantes sont équivalentes :

```
chat.hilite = true;
CHAT.hilite = true;
```

Cependant, il est judicieux d'employer les majuscules et les minuscules selon des conventions fixes, comme celles utilisées dans cet ouvrage, car cela permet d'identifier plus facilement les noms des fonctions et des variables lors de la lecture du code ActionScript.

ActionScript ne distinguant pas les majuscules des minuscules, vous ne pouvez pas utiliser de noms de variables identiques à ceux d'objets ActionScript intégrés. Par exemple, l'instruction suivante n'est pas permise :

```
date = new Date();
```

Nommez plutôt la variable `maDate`, `laDate`, etc.

Votre script comportera des erreurs si vous n'utilisez pas la bonne hauteur de casse dans les mots-clés. Lorsque la fonction de mise en couleur de la syntaxe est activée dans le panneau Actions, les mots-clés écrits de manière correcte apparaissent en bleu. Pour plus d'informations, consultez *Mots-clés*, page 243 et *A propos de la mise en évidence de la syntaxe*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Commentaires

Dans le panneau Actions, utilisez des *commentaires* pour ajouter des remarques à un script. Les commentaires sont particulièrement utiles pour consigner vos intentions et transmettre des informations à d'autres développeurs (si vous travaillez en équipe ou si vous fournissez des échantillons).

Lorsque vous choisissez l'action `comment`, les caractères `//` sont insérés dans le script. Même un script simple est plus facile à comprendre si vous l'annotez lors de sa création :

```
on (release) {
  // créer un nouvel objet Date
  maDate = new Date();
  moisCourant = maDate.getMonth();
  // convertir le chiffre du mois en son nom
  nomDuMois = calcMois(moisCourant);
  année = myDate.getFullYear();
  dateDuJour = maDate.getDate();
}
```

Lorsque la fonction de mise en couleur de la syntaxe est activée dans le panneau Actions, les commentaires apparaissent en rose dans le volet Script. Les commentaires peuvent avoir n'importe quelle longueur sans que cela affecte la taille du fichier exporté et ne suivent aucune règle de syntaxe ou de mots-clés relative à ActionScript

Mots-clés

ActionScript réserve des mots pour une utilisation spécifique dans les instructions, si bien que vous ne pouvez pas les utiliser comme nom de variable, fonction ou étiquette. Le tableau suivant répertorie tous les mots-clés ActionScript :

break	else	instanceof	typeof
case	for	new	var
continue	function	return	void
default	if	switch	while
delete	in	this	with

Pour plus d'informations sur un mot-clé spécifique, consultez son entrée dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Constantes

Une constante est une propriété dont la valeur ne varie jamais.

Par exemple, les constantes `BACKSPACE`, `ENTER`, `QUOTE`, `RETURN`, `SPACE` et `TAB` sont des propriétés de l'objet Key et font référence aux touches du clavier. Pour savoir si un utilisateur appuie sur la touche Entrée, vous pourriez utiliser l'instruction suivante :

```
if(Key.getCode() == Key.ENTER) {
  alert = "Etes-vous prêt(e) ?";
  controlMC.gotoAndStop(5);
}
```

A propos des types de données

Un type de données décrit le genre d'informations qu'une variable ou qu'un élément ActionScript peut contenir. Il existe deux sortes de types de données : primitives et de référence. Les données primitives (chaîne, nombre et booléen) ont une valeur constante et peuvent donc contenir la valeur réelle de l'élément qu'ils représentent. Les données de référence (clip et objet) possèdent des valeurs qui peuvent changer et contiennent donc des références à la valeur réelle de l'élément. Les variables contenant des données primitives ont un comportement différent de celles contenant des références dans certaines situations. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des variables dans un script*, page 249. Il existe également deux types spéciaux de données : `null` et `undefined`.

Chaque type de données possède ses propres règles et est décrit ici. Des références sont incluses pour les types de données traités en détail ci-après.

String (chaîne)

Une chaîne est une séquence de caractères (lettres, chiffres et signes de ponctuation, par exemple). Vous insérez des chaînes dans une instruction ActionScript en les plaçant entre des guillemets droits simples ou doubles. Les chaînes sont traitées comme des caractères et non comme des variables. Par exemple, dans l'instruction suivante, `"L7"` est une chaîne :

```
groupePréféré = "L7";
```

Vous pouvez utiliser l'opérateur d'addition (+) pour *concaténer*, ou joindre, deux chaînes. ActionScript traite les espaces au début ou à la fin d'une chaîne comme faisant partie de la chaîne. L'expression suivante contient un espace après la virgule :

```
salutations = "Bonjour, " + prénom;
```

Même si ActionScript ne fait pas la différence entre les majuscules et minuscules pour les références aux variables, aux noms d'occurrence et aux étiquettes d'images, les chaînes littérales, elles, distinguent la hauteur de casse. Par exemple, les deux instructions suivantes placent du texte différent dans les variables de champs de texte spécifiées car `"Bonjour"` et `"BONJOUR"` sont des chaînes littérales.

```
facture.affichage = "Bonjour";
facture.affichage = "BONJOUR";
```

Pour inclure un guillemet dans une chaîne, il faut le faire précéder d'une barre oblique inverse (\). Cette opération s'appelle « échapper » un caractère. D'autres caractères ne peuvent pas être représentés dans ActionScript sans l'emploi de séquences d'échappement particulières. Le tableau suivant répertorie l'ensemble des caractères d'échappement d'ActionScript :

Séquence d'échappement	Caractère
`\b`	Caractère de retour arrière (ASCII 8)
`\f`	Caractère de changement de page (ASCII 12)
`\n`	Caractère de changement de ligne (ASCII 10)
`\r`	Caractère de retour chariot (ASCII 13)
`\t`	Caractère de tabulation (ASCII 9)
`\"`	Guillemet droit double
`\'`	Guillemet droit simple
`\\`	Barre oblique inverse
`\000 - \377`	Un octet spécifié en octal
`\x00 - \xFF`	Un octet spécifié en hexadécimal
`\u0000 - \uFFFF`	Un caractère Unicode 16 bits spécifié en hexadécimal

Number (nombre)

Le type de données Number correspond à un nombre à virgule flottante à double précision. Vous pouvez manipuler les nombres avec les opérateurs arithmétiques d'addition (+), de soustraction (-), de multiplication (*), de division (/), de modulo (%), d'incrémentation (++) et de décrémentation (--). Vous pouvez également utiliser les méthodes de l'objet intégré Math pour manipuler les nombres. L'exemple suivant utilise la méthode `sqrt` (racine carrée) pour renvoyer la racine carrée de 100 :

```
Math.sqrt(100);
```

Pour plus d'informations, consultez *Opérateurs numériques*, page 252.

Boolean (valeur booléenne)

Une valeur booléenne est soit `true`, soit `false`. ActionScript convertit également les valeurs `true` et `false` en 1 et 0 lorsque cela est nécessaire. Les valeurs booléennes sont le plus souvent utilisées dans les instructions ActionScript effectuant des comparaisons pour contrôler le déroulement d'un script. Par exemple, dans le script suivant, l'animation est lue si la variable `motDePasse` est `true` :

```
onClipEvent(enterFrame) {
  if (nomDutilisateur == true && motDePasse == true){
    play();
  }
}
```

Pour plus d'informations, consultez *Contrôle du déroulement des scripts*, page 258, et *Opérateurs logiques*, page 253.

Object (objet)

Un objet est une collection de propriétés. Chaque propriété possède un nom et une valeur. La valeur d'une propriété peut être de n'importe quel type de données Flash, même un type de données Object. Cela vous permet d'arranger les objets les uns dans les autres, ou de les « imbriquer ». Pour spécifier les objets et leurs propriétés, vous devez utiliser l'opérateur point (`.`). Par exemple, dans le code suivant, `heuresTravaillées` est une propriété de `statsHebdo`, qui est une propriété de `personnel` :

```
personnel.statsHebdo.heuresTravaillées
```

Vous pouvez utiliser les objets ActionScript intégrés pour localiser et manipuler certains types d'informations spécifiques. Par exemple, l'objet Math possède des méthodes qui effectuent des opérations mathématiques sur les nombres que vous leur transmettez. Cet exemple utilise la méthode `sqrt` :

```
racineCarrée = Math.sqrt(100);
```

L'objet ActionScript MovieClip possède des méthodes qui vous permettent de contrôler les occurrences de symbole de clip sur la scène. Cet exemple utilise les méthodes `play` et `nextFrame` :

```
nomDoccurrenceMC.play();
nomDoccurrenceMC2.nextFrame();
```

Vous pouvez également créer vos propres objets afin d'organiser les informations de vos animations. Pour ajouter de l'interactivité à votre animation avec ActionScript, vous aurez besoin d'un certain nombre d'informations : par exemple, vous pourrez avoir besoin d'un nom d'utilisateur, de la vitesse d'une balle, des noms des objets contenus dans un panier, du nombre d'images chargées, du code postal de l'utilisateur et de la dernière touche utilisée. La création d'objets personnalisés vous permet d'organiser ces informations dans des groupes, de simplifier la rédaction et de réutiliser vos scripts.

movieClip (clip)

Les clips sont des symboles qui peuvent lire des effets animés dans une animation Flash. Ils sont le seul type de données faisant référence à un élément graphique. Le type de données movieClip vous permet de contrôler les symboles de clip avec les méthodes de l'objet MovieClip. Vous appelez les méthodes en utilisant l'opérateur point (`.`), comme ci-dessous :

```
monClip.startDrag(true);
clipParent.getURL("http://www.macromedia.com/support/" + produit);
```

Null

Le type de données nul ne possède qu'une valeur, `null`. Cette valeur signifie en fait « pas de valeur », c'est-à-dire une absence de données. La valeur `null` peut être utilisée dans diverses situations. En voici quelques exemples :

- Pour indiquer qu'une variable n'a pas encore reçu de valeur.
- Pour indiquer qu'une variable ne contient plus de valeur.
- En tant que valeur de retour d'une fonction, afin d'indiquer qu'aucune valeur n'a pu être retournée par la fonction.
- En tant que paramètre d'une fonction, afin d'indiquer qu'un paramètre est omis.

Undefined

Le type de données non défini ne possède qu'une valeur, `undefined`, et est utilisé pour les variables auxquelles aucune valeur n'a été affectée.

A propos des variables

Une variable est un conteneur qui stocke des informations. Le conteneur reste toujours le même, c'est le contenu qui peut varier. La modification de la valeur d'une variable pendant la lecture d'une animation permet d'enregistrer et de conserver les informations relatives aux actions de l'utilisateur, d'enregistrer les valeurs modifiées pendant la lecture de l'animation ou d'évaluer si une condition donnée est vraie ou fausse.

Il est toujours judicieux d'affecter une valeur connue à une variable que vous définissez pour la première fois. Cette opération, l'*initialisation de la variable*, est souvent effectuée dans la première image de l'animation. L'initialisation des variables facilite le suivi et la comparaison de la valeur de la variable pendant la lecture de l'animation.

Les variables peuvent contenir tous les types de données : nombre, chaîne, valeur booléenne, objet ou clip. Le type de données contenu dans une variable affecte la façon dont est modifiée la valeur de la variable lorsqu'elle est affectée à un script.

Les types d'informations standard que vous pouvez stocker dans une variable sont les URL, les noms d'utilisateur, les résultats d'opérations mathématiques, le nombre de fois qu'un événement s'est produit ou si un bouton a été actionné. Chaque occurrence d'animation ou de clip possède son propre jeu de variables, chaque variable possédant sa propre valeur indépendante des variables des autres animations ou clips.

Affectation d'un nom à une variable

Le nom des variables doit suivre les règles suivantes :

- Il doit s'agir d'un identifiant.
- Il ne peut pas s'agir d'un mot-clé ni d'un littéral ActionScript, tel que `true`, `false`, `null` ou `undefined`.
- Il doit être unique dans son domaine. Pour plus d'informations, consultez *Domaine d'une variable*, page 248.

Définition du type d'une variable

Avec Flash, il n'est pas nécessaire de définir explicitement le type de données contenues dans une variable. Flash détermine le type de données de la variable lorsque celle-ci est affectée :

```
x = 3;
```

Dans l'expression `x = 3`, Flash évalue l'élément à droite de l'opérateur et détermine qu'il s'agit d'un nombre. Une affectation ultérieure pourra changer le type de `x` ; par exemple, `x = "bonjour"` change le type de `x` en une chaîne. Une variable à laquelle aucune valeur n'a été affectée est du type non défini `undefined`.

ActionScript convertit automatiquement les types de données lorsqu'une expression le nécessite. Par exemple, lorsque vous transmettez une valeur à l'action `trace`, `trace` convertit automatiquement la valeur en chaîne et l'envoie à la fenêtre Sortie. Dans les expressions avec opérateurs, ActionScript convertit les types de données en fonction des besoins, par exemple, lors de l'utilisation dans une chaîne, l'opérateur + s'attend à ce que l'autre opérande soit une chaîne :

```
"Suivant : le numéro " + 7
```

ActionScript convertit le chiffre 7 en chaîne `"7"` et l'ajoute à la fin de la première chaîne, ce qui aboutit à la chaîne suivante :

```
"Suivant : le numéro 7"
```

Lorsque vous déboguez des scripts, il est souvent utile de déterminer le type de données d'une expression ou d'une variable pour comprendre pourquoi elle se comporte de telle manière. Vous pouvez effectuer cette opération avec l'opérateur `typeof`, comme dans l'exemple suivant :

```
trace(typeof(nomDeVariable));
```

Pour convertir une chaîne en valeur numérique, utilisez la fonction `Number`. Pour convertir une valeur numérique en chaîne, utilisez la fonction `String`. Pour plus d'informations sur chaque action, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Domaine d'une variable

Le « domaine » d'une variable fait référence au domaine dans lequel la variable est connue et peut être référencée. Il existe trois types de domaine de variable dans ActionScript :

- Les *variables locales* sont disponibles dans leur propre bloc de code (délimité par des accolades).
- Les *variables de scénario* sont disponibles dans n'importe quel scénario si vous utilisez un chemin cible.
- Les *variables globales* sont disponibles dans n'importe quel scénario, même si vous n'utilisez pas de chemin cible.

Vous pouvez utiliser l'instruction `var` pour déclarer une variable locale dans un script. Par exemple, les variables `i` et `j` sont souvent utilisées comme compteurs de boucles. Dans l'exemple suivant, `i` est utilisée comme variable locale et existe uniquement dans la fonction `constructJours` :

```
function constructJours() {
  var i;
  for( i = 0; i < tableauDeMois[month]; i++ ) {

    _root.Jours.attachMovie( "affichageDesJours", i, i + 2000 );

    _root.Jours[i].num = i + 1;
    _root.Jours[i]._x = colonne * _root.Jours[i]._width;
    _root.Jours[i]._y = ligne * _root.Jours[i]._height;

    colonne = colonne + 1;

    if (colonne == 7 ) {

      colonne = 0;
      ligne = ligne + 1;
    }
  }
}
```

Les variables locales peuvent également empêcher les conflits de noms qui pourraient provoquer des erreurs dans votre animation. Par exemple, si vous utilisez `nom` comme variable locale, vous pouvez l'utiliser pour stocker un nom d'utilisateur dans un contexte et une occurrence de clip dans un autre, ces variables fonctionnant dans des domaines distincts et évitant ainsi les conflits.

Il est toujours judicieux d'utiliser des variables locales dans le corps d'une fonction pour que celle-ci puisse agir en tant que partie de code indépendante. Une variable locale n'est modifiable qu'au sein de son propre bloc de code. Si une expression d'une fonction utilise une variable globale, un élément extérieur pourrait modifier sa valeur, ce qui modifierait la fonction.

Déclaration de variables

Pour déclarer des variables de scénario, vous utiliserez l'action `set variable` ou l'opérateur d'affectation (=). Ces deux méthodes conduisent au même résultat.

Pour déclarer des variables locales, utilisez l'instruction `var` dans le corps de la fonction. Une variable locale a un domaine limité au bloc et expire à la fin du bloc. Une variable locale qui n'est pas déclarée dans un bloc expire à la fin de son script.

Pour déclarer des variables globales, utilisez l'identifiant `_global` avant le nom de la variable. L'exemple suivant crée la variable globale `monNom` :

```
_global.monNom = "George";
```

Pour tester la valeur d'une variable, utilisez l'action `trace` pour envoyer la valeur à la fenêtre Sortie. Par exemple, `trace(heuresTravaillées)` envoie la valeur de la variable `heuresTravaillées` à la fenêtre Sortie en mode de test. Vous pouvez également vérifier et définir les valeurs des variables dans le débogueur en mode de test. Pour plus d'informations, consultez *Test d'une animation*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Utilisation des variables dans un script

Vous devez déclarer une variable dans un script avant de pouvoir l'utiliser dans une expression. Si vous utilisez une variable qui n'est pas déclarée, comme dans l'exemple suivant, la valeur de la variable sera `undefined` et votre script générera une erreur :

```
getURL(monSiteWeb);
monSiteWeb = "http://www.shrimpmeat.net";
```

L'instruction déclarant la variable `monSiteWeb` doit être placée en premier de sorte que la variable de l'action `getURL` puisse être remplacée par une valeur.

Vous pouvez changer plusieurs fois la valeur d'une variable dans un script. Le type de données contenu dans la variable affecte les conditions et le moment où la variable sera modifiée. Les types primitifs de données, comme les chaînes et les nombres, sont transmis par valeur. Cela signifie que le contenu réel de la variable est transmis à la variable.

Dans l'exemple suivant, `x` est défini sur 15 et cette valeur est copiée dans `y`. Lorsque `x` devient 30 à la ligne 3, la valeur de `y` reste 15 étant donné que `y` ne va pas chercher sa valeur dans `x` ; elle contient la valeur de `x` qu'elle a reçu à la ligne 2.

```
var x = 15;
var y = x;
var x = 30;
```

Dans un autre exemple, la variable `valeurEntrée` contient une valeur primitive, 3, la valeur réelle étant donc transmise à la fonction `sqrt` et la valeur renvoyée étant 9 :

```
function sqrt(x){
  return x * x;
}

var valeurEntrée = 3;
var Sortie = sqr(valeurEntrée);
```

La valeur de la variable `valeurEntrée` ne change pas.

Le type de données objet peut contenir tant d'informations complexes qu'une variable de ce type ne contient pas la valeur réelle, mais contient une référence à la valeur. Cette référence est un « alias » qui désigne le contenu de la variable. Lorsque la variable a besoin de connaître sa valeur, la référence demande le contenu et renvoie la réponse sans transférer la valeur à la variable.

Le code suivant est un exemple de transmission par référence :

```
var monTableau = ["tom", "dick"];
var nouveauTableau = monTableau;
monTableau[1] = "jack";
trace(nouveauTableau);
```

Le code ci-dessus crée un objet Array appelé `monTableau` qui contient deux éléments. La variable `nouveauTableau` est créée et reçoit une référence à `monTableau`. La modification du deuxième élément de `monTableau` affecte toutes les variables qui y font référence. L'action `trace` envoie `tom, jack` à la fenêtre Sortie.

Dans l'exemple suivant, `monTableau` contient un objet Array qui est transmis à la fonction `tableauNul` par référence. La fonction `tableauNul` change le contenu du tableau en `monTableau`.

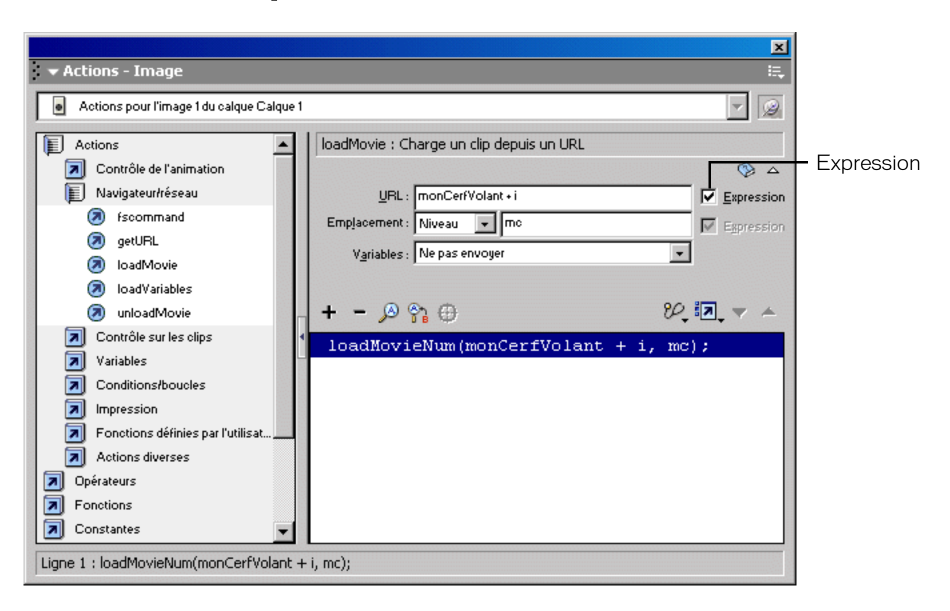
```
function tableauNul(leTableau){
  var i;
  for (i=0; i < leTableau.length; i++) {
    leTableau[i] = 0;
  }
}

var monTableau = new Array();
monTableau[0] = 1;
monTableau[1] = 2;
monTableau[2] = 3;
tableauNul(monTableau);
```

La fonction `tableauNul` accepte un objet Array comme paramètre et définit tous les éléments de ce tableau sur 0. Elle peut modifier ce tableau car il est transmis par référence.

Utilisation d'opérateurs pour manipuler les valeurs des expressions

Une expression est une instruction que Flash pourra évaluer et qui renvoie une valeur. Vous pouvez créer une expression en combinant des opérateurs et des valeurs ou en appelant une fonction. Lorsque vous rédigez une expression dans le panneau Actions en mode Normal, veillez à ce que l'option Expression soit activée dans la zone des paramètres pour que le champ de texte Paramètre ne contienne pas la valeur littérale d'une chaîne.



Les opérateurs sont des caractères qui spécifient comment combiner, comparer ou modifier les valeurs d'une expression. Les éléments sur lesquels les opérateurs agissent sont appelés *opérandes*. Par exemple, dans l'instruction suivante, l'opérateur + additionne la valeur d'un littéral numérique à la valeur de la variable `truc` ; `truc` et `3` sont les opérandes :

```
truc + 3
```

Cette section décrit les règles générales concernant les types courants d'opérateurs. Pour plus d'informations sur chaque opérateur, de même que sur les opérateurs spéciaux n'appartenant pas à ces catégories, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Ordre de priorité des opérateurs

Lorsque deux ou plusieurs opérateurs sont utilisés dans la même instruction, certains opérateurs sont prioritaires sur d'autres. ActionScript suit une hiérarchie précise pour déterminer les opérateurs à exécuter en premier. Par exemple, une multiplication est toujours effectuée avant une addition, les éléments entre parenthèses restant cependant prioritaires sur la multiplication. Donc, sans parenthèses, ActionScript effectue la multiplication en premier, comme dans l'exemple suivant :

```
total = 2 + 4 * 3;
```

Le résultat est 14.

Mais si l'addition est mise entre parenthèses, ActionScript effectue l'addition en premier :

```
total = (2 + 4) * 3;
```

Le résultat est 18.

Un tableau de tous les opérateurs et de leur ordre de priorité apparaît dans *Priorité et associativité des opérateurs*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Associativité des opérateurs

Lorsque deux ou plusieurs opérateurs possèdent le même ordre de priorité, leur associativité détermine l'ordre dans lequel ils sont exécutés. L'associativité peut aller de la gauche vers la droite, comme de la droite vers la gauche. Par exemple, l'opérateur de multiplication a une associativité gauche-droite et les deux instructions suivantes sont donc équivalentes :

```
total = 2 * 3 * 4;
total = (2 * 3) * 4;
```

Un tableau de tous les opérateurs et de leur associativité apparaît dans *Priorité et associativité des opérateurs*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Opérateurs numériques

Les opérateurs numériques additionnent, soustraient, multiplient, divisent et effectuent d'autres opérations arithmétiques.

L'emploi le plus courant de l'opérateur d'incrémentation est `i++` au lieu de l'opérateur `i = i+1`, qui est plus long. L'opérateur d'incrémentation peut s'utiliser avant ou après une opérande. Dans l'exemple suivant, `âge` est incrémenté en premier, puis à nouveau testé contre le nombre 30 :

```
if (++âge >= 30)
```

Dans l'exemple suivant, `âge` est incrémenté à la suite du test :

```
if (âge++ >= 30)
```

Le tableau suivant répertorie les opérateurs numériques d'ActionScript :

Opérateur	Opération effectuée
+	Addition
*	Multiplication
/	Division
%	Modulo (reste de division)
-	Soustraction
++	Incrémentation
--	Décrémentation

Opérateurs de comparaison

Les opérateurs de comparaison comparent les valeurs des expressions et renvoient une valeur booléenne (true ou false). Ces opérateurs sont surtout utilisés dans les boucles et les instructions conditionnelles. Dans l'exemple suivant, si la variable score est 100, une animation particulière est chargée ; sinon, c'est une autre animation qui est chargée :

```
if (score > 100){
  loadMovieNum("gagnant.swf", 5);
} else {
  loadMovieNum("perdant.swf", 5);
}
```

Le tableau suivant répertorie les opérateurs de comparaison d'ActionScript :

Opérateur	Opération effectuée
<	Inférieur à
>	Supérieur à
<=	Inférieur ou égal à
>=	Supérieur ou égal à

Opérateurs de chaîne

L'opérateur + agit de manière spéciale sur les chaînes : il en concatène les deux opérandes. Par exemple, les instructions suivantes additionnent "Félicitations," et "Donna !" :

```
"Félicitations, " + "Donna !"
```

Le résultat est "Félicitations, Donna !". Si un seul opérande de l'opérateur + est une chaîne, Flash convertit l'autre opérande en chaîne.

Les opérateurs de comparaison >, >=, < et <= agissent également de manière particulière sur les chaînes. Ces opérateurs comparent deux chaînes pour déterminer celle qui apparaît en premier dans l'ordre alphabétique. Les opérateurs de comparaison ne comparent des chaînes que si les deux opérandes sont des chaînes. Si un seul opérande est une chaîne, ActionScript convertit les deux opérandes en nombres et effectue une comparaison numérique.

Opérateurs logiques

Les opérateurs logiques comparent des valeurs booléennes (true et false) et renvoient une troisième valeur booléenne. Par exemple, si les deux opérandes sont true, l'opérateur logique AND (&&) renvoie true. Si l'un des opérandes, ou les deux, est true, l'opérateur logique OR (||) renvoie false. Les opérateurs logiques sont souvent utilisés en complément des opérateurs de comparaison pour déterminer la condition d'une action if. Par exemple, dans le script suivant, si les deux expressions sont true, l'action if est exécutée :

```
if (i > 10 && _framesloaded > 50){
  play();
}
```

Le tableau suivant répertorie les opérateurs logiques d'ActionScript :

Opérateur	Opération effectuée
&&	AND logique
||	OR logique
!	NOT logique

Opérateurs au niveau du bit

Les opérateurs au niveau du bit manipulent (en interne) les nombres à virgule flottante pour les transformer en entiers 32 bits. L'opération exacte effectuée dépend de l'opérateur, mais toutes les opérations au niveau du bit évaluent chaque bit d'un entier 32 bits séparément pour calculer une nouvelle valeur.

Le tableau suivant répertorie les opérateurs au niveau du bit d'ActionScript :

Opérateur	Opération effectuée
&	AND au niveau du bit
|	OR au niveau du bit
^	XOR au niveau du bit
~	NOT au niveau du bit
<<	Décalage gauche
>>	Décalage droit
>>>	Décalage droit avec remplissage par zéros

Opérateurs d'égalité

Vous pouvez utiliser l'opérateur d'égalité (==) pour déterminer si les valeurs ou les identités de deux opérandes sont égales. Cette comparaison renvoie une valeur booléenne (`true` ou `false`). Si les opérandes sont des chaînes, des nombres ou des valeurs booléennes, ils sont comparés par valeur. Si les opérandes sont des objets ou des tableaux, ils sont comparés par référence.

Une erreur courante consiste à utiliser l'opérateur d'affectation pour contrôler l'égalité. Par exemple, le code suivant compare *x* à 2 :

```
if (x == 2)
```

Dans ce même exemple, l'expression `x = 2` est incorrecte, car elle ne compare pas les opérandes, mais affecte la valeur 2 à la variable `x`.

L'opérateur d'égalité stricte (===) est semblable à l'opérateur d'égalité, à une différence (importante) près : l'opérateur d'égalité stricte n'effectue pas de conversion de type. Si les deux opérandes sont de types différents, l'opérateur d'égalité stricte renvoie `false`. L'opérateur d'inégalité stricte (!==) renvoie l'inverse de l'opérateur d'égalité stricte.

Le tableau suivant répertorie les opérateurs d'égalité d'ActionScript :

Opérateur	Opération effectuée
==	Egalité
===	Egalité stricte
!=	Inégalité
!==	Inégalité stricte

Opérateurs d'affectation

Vous pouvez utiliser l'opérateur d'affectation (=) pour affecter une valeur à une variable, comme par exemple :

```
motDePasse = "Sk8tEr";
```

Vous pouvez également utiliser l'opérateur d'affectation pour affecter plusieurs variables dans la même expression. Dans l'instruction suivante, la valeur `a` est affectée aux variables `b`, `c` et `d` :

```
a = b = c = d;
```

Vous pouvez aussi utiliser des opérateurs d'affectation composés pour combiner des opérations. Les opérateurs composés agissent sur les deux opérandes et affectent ensuite la nouvelle valeur au premier opérande. Par exemple, les deux instructions suivantes sont équivalentes :

```
x += 15;
x = x + 15;
```

L'opérateur d'affectation peut également être utilisé au milieu d'une expression, comme ci-dessous :

```
// s'il ne s'agit pas de vanille, afficher un message.
if ((goût =goûtGlace()) != "vanille") {
  trace ("Le goût est " + flavor + ", pas la vanille.");
}
```

Ce code est équivalent au code suivant, qui est quelque peu plus long :

```
goût = goûtGlace();
if (goût != "vanille") {
  trace ("Le goût est " + flavor + ", pas la vanille.");
}
```

Le tableau suivant répertorie les opérateurs d'affectation d'ActionScript :

Opérateur	Opération effectuée
=	Affectation
+=	Addition et affectation
-=	Soustraction et affectation
*=	Multiplication et affectation
%=	Modulo et affectation
/=	Division et affectation
<<=	Décalage gauche au niveau du bit et affectation
>>=	Décalage droit au niveau du bit et affectation
>>>=	Décalage droit avec remplissage par zéros et affectation
^=	XOR au niveau du bit et affectation
|=	OR au niveau du bit et affectation
&=	AND au niveau du bit et affectation

Opérateurs point et accès tableau

Vous pouvez utiliser les opérateurs point (`.`) et accès tableau (`[]`) pour accéder aux propriétés des objets ActionScript intégrés ou personnalisés, telles que celles d'un clip.

L'opérateur point utilise le nom d'un objet dans sa partie gauche et le nom d'une propriété ou d'une variable dans sa partie droite. Le nom de propriété ou de variable ne peut pas être une chaîne ni une variable évaluée comme une chaîne ; il doit s'agir d'un identifiant. Les exemples suivants utilisent l'opérateur point :

```
année.mois = "juin";
année.mois.jour = 9;
```

Les opérateurs point et accès tableau jouent le même rôle, mais l'opérateur point prend un identifiant comme propriété alors que l'opérateur d'accès tableau évalue son contenu comme nom et accède ensuite à la valeur de cette propriété nommée. Par exemple, les expressions suivantes accèdent à la même variable `vitesse` dans le clip `fusée` :

```
fusée.vitesse;
fusée["vitesse"];
```

Vous pouvez utiliser l'opérateur d'accès tableau pour définir et récupérer dynamiquement les noms et les variables des occurrences. Par exemple, dans le code suivant, l'expression insérée dans l'opérateur `[]` est évaluée et le résultat de cette évaluation est utilisé comme nom de la variable qui doit être récupérée du clip `nom` :

```
nom["mc" + i]
```

Vous pouvez également utiliser la fonction `eval`, comme dans l'exemple ci-dessous :

```
eval("mc" + i)
```

L'opérateur d'accès tableau peut également être utilisé dans la partie gauche d'une instruction d'affectation. Cela vous permet de définir dynamiquement les noms d'objets, de variables et d'occurrences, comme dans l'exemple suivant :

```
nom[index] = "Gary";
```

Pour créer des tableaux multidimensionnels dans ActionScript, vous construisez un tableau dont les éléments sont également des tableaux. Pour accéder aux éléments d'un tableau multidimensionnel, vous pouvez imbriquer l'opérateur d'accès tableau en son propre sein, comme ci-après :

```
var Echiquier = new Array();
for (var i=0; i<8; i++) {
  Echiquier.push(new Array(8));
}
function récupContenuPosition(ligne, colonne){
  Echiquier[ligne][colonne];
}
```

Utilisation d'actions

Les actions sont des instructions, ou commandes, ActionScript. Plusieurs actions affectées à la même image ou au même objet créent un script. Les actions peuvent agir indépendamment les unes des autres, comme dans les instructions suivantes :

```
mc1.permuterProfondeurs(mc2);
gotoAndPlay(15);
```

Vous pouvez également imbriquer les actions en utilisant une action dans une autre, permettant aux actions de s'affecter mutuellement. Dans l'exemple suivant, l'action `if` informe l'action `gotoAndPlay` du moment où elle doit s'effectuer :

```
if (i >= 25) {
  gotoAndPlay(10);
}
```

Les actions peuvent déplacer la tête de lecture dans le scénario (`gotoAndPlay`), contrôler le déroulement d'un script en créant des boucles (`do while`) ou une logique conditionnelle (`if`), ou créer de nouvelles fonctions et variables (`function`, `setVariable`). Le tableau suivant répertorie toutes les actions d'ActionScript :

break	#endinitclip	loadMovie	printAsBitmap	switch
call	evaluate	loadMovieNum	printAsBitmapNum	tellTarget
call function	for	loadVariables	printNum	toggleHighQuality
case	for..in	loadVariablesNum	removeMovieClip	trace
clearInterval	fsCommand	method	return	unloadMovie
comment	function	nextFrame	set variable	unloadMovieNum
continue	getURL	nextScene	setInterval	updateAfterEvent
default	gotoAndPlay	on	setProperty	var
delete	gotoAndStop	onClipEvent	startDrag	with
do while	if	play	stop	while
duplicate MovieClip	ifFrameLoaded	prevFrame	stopAllSounds	
else	include	prevScene	stopDrag	
else if	#initclip	print	swapDepths	

Pour plus d'informations sur la syntaxe et des exemples de chaque action, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Remarque Dans cet ouvrage, le terme ActionScript *action* est synonyme du terme JavaScript *instruction*.

Rédaction d'un chemin cible

Pour utiliser une action pour contrôler un clip ou une animation chargée, vous devez spécifier son nom et son adresse, ensemble appelé *chemin cible*.

Dans ActionScript, un clip est identifié par son nom d'occurrence. Par exemple, dans l'instruction suivante, la propriété `_alpha` du clip nommé `étoile` est définie sur une visibilité de 50 % :

```
étoile._alpha = 50;
```

Pour donner un nom d'occurrence à un clip :

1. Sélectionnez le clip sur la scène.
2. Entrez un nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés.

Pour identifier une animation chargée :

Utilisez `_levelX`, où *X* est le numéro du niveau spécifié dans l'action `loadMovie` qui a chargé l'animation.

Par exemple, une animation chargée dans le niveau 5 a le chemin cible `_level5`. Dans l'exemple suivant, une animation est chargée dans le niveau 5 et sa visibilité est définie sur `false` :

```
onClipEvent(load) {
  loadMovieNum("nomAnimation.swf", 5);
}
onClipEvent(enterFrame) {
  _level5._visible = false;
}
```

Pour entrer le chemin cible d'une animation :

Dans le panneau Actions (Fenêtre > Actions), cliquez sur le bouton Insérer un chemin cible et sélectionnez un clip dans la liste qui apparaît.

Pour plus d'informations sur les chemins cibles, consultez *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Contrôle du déroulement des scripts

ActionScript utilise les actions `if`, `else`, `else if`, `for`, `while`, `do..while`, `for..in` et `switch` pour effectuer une action en fonction de l'existence d'une condition.

Vérification d'une condition

Les instructions qui vérifient si une condition est `true` ou `false` commencent par le terme `if`. Si la condition existe, ActionScript exécute l'instruction qui suit. Si la condition n'existe pas, ActionScript passe à l'instruction suivante, à l'extérieur du bloc de code.

Pour optimiser les performances de votre code, vérifiez d'abord les conditions les plus probables.

Les instructions suivantes testent plusieurs conditions. Le terme `else if` spécifie d'autres tests à effectuer si les conditions précédentes sont `false`.

```
if (motDePasse == null || email == null) {
  gotoAndStop("refuser");
} else if (motDePasse == iDutilisateur){
  gotoAndPlay("démarrerAnim");
}
```

Répétition d'une action

ActionScript peut répéter une action un certain nombre de fois précisé ou tant qu'une condition spécifique existe. Utilisez les actions `while`, `do..while`, `for` et `for..in` pour créer des boucles.

Pour répéter une action tant qu'une condition existe :

Utilisez l'instruction `while`.

Une boucle `while` évalue une expression et exécute le code dans le corps de la boucle si l'expression est `true`. L'expression est évaluée à nouveau après l'exécution de chaque instruction du corps. Dans l'exemple suivant, la boucle est exécutée quatre fois :

```
i = 4;
while (i > 0) {
  monMC.duplicateMovieClip("nouveauMC" + i, i );
  i--;
}
```

Vous pouvez utiliser l'instruction `do..while` pour créer le même genre de boucle qu'avec une boucle `while`. Dans une boucle `do..while`, l'expression est évaluée à la fin du bloc de code et la boucle est toujours exécutée au moins une fois, comme dans l'exemple suivant :

```
i = 4;
do {
  monMC.duplicateMovieClip("nouveauMC" + i, i );
  i--;
} while (i > 0);
```

Pour répéter une action en utilisant un compteur intégré :

Utilisez l'instruction `for`.

La plupart des boucles utilisent un compteur d'un certain type pour contrôler le nombre de fois qu'une boucle est exécutée. Chaque exécution d'une boucle est appelée *itération*. Vous pouvez déclarer une variable et rédiger une instruction qui augmente ou diminue la variable chaque fois que la boucle est exécutée. Dans l'action `for`, le compteur et l'instruction qui l'incrémente font partie de l'action. Dans l'exemple suivant, la première expression (`i = 4`) est l'expression initiale évaluée avant la première itération. La deuxième expression (`i > 0`) est la condition contrôlée à chaque fois avant l'exécution de la boucle. La troisième expression (`i--`) est appelée *post-expression* et est évaluée à chaque fois après l'exécution de la boucle.

```
for (i = 4; i > 0; i--){
  monMC.duplicateMovieClip("nouveauMC" + i, i + 10);
}
```

Pour passer en boucle sur les enfants d'un clip ou d'un objet :

Utilisez l'instruction `for..in`.

Les enfants sont composés d'autres clips, fonctions, objets et variables. L'exemple suivant utilise `trace` pour envoyer les résultats à la fenêtre Sortie :

```
monObjet = { nom:'Joe', âge:25, ville:'San Francisco' };
for (nomDeProp in monObjet) {
  trace("monObjet a la propriété : " + nomDeProp + ", avec la valeur : " +
  monObjet[nomDeProp]);
}
```

Cet exemple donne les résultats suivants dans la fenêtre Sortie :

```
monObjet a la propriété : nom, avec la valeur : Joe
monObjet a la propriété : âge, avec la valeur : 25
monObjet a la propriété : ville, avec la valeur : San Francisco
```

Vous pouvez souhaiter que votre script itère sur un type particulier d'enfants, par exemple, seulement sur les enfants d'un clip. Vous pouvez le faire avec `for..in` en conjonction avec l'opérateur `typeof`.

```
for (nom dans monClip) {
  if (typeof (monClip[nom]) == "clip") {
    trace("J'ai un clip enfant appelé " + nom);
  }
}
```

Remarque L'instruction `for..in` itère sur les propriétés des objets dans la chaîne prototype itérée de l'objet. Si le prototype d'un objet enfant est `parent`, `for..in` itère également sur les propriétés de `parent`. Pour plus d'informations, consultez Création d'héritage, page 270.

Pour plus d'informations sur chaque action, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Utilisation de fonctions intégrées

Une fonction est un bloc de code ActionScript qui peut être réutilisé n'importe où dans une animation. Si vous transmettez des valeurs en tant que paramètres à une fonction, cette dernière agit en fonction de ces valeurs. Une fonction peut également renvoyer des valeurs.

Flash possède des fonctions intégrées qui permettent d'accéder à certaines informations et d'exécuter certaines tâches, comme l'obtention du numéro de version de Flash Player qui héberge l'animation (`getVersion`). Les fonctions appartenant à un objet sont appelées *méthodes*. Les fonctions qui n'appartiennent pas à un objet sont appelées *fonctions de niveau supérieur* et se trouvent dans la catégorie Fonctions du panneau Actions.

Chaque fonction possède ses propres caractéristiques, certaines fonctions vous obligeant à transmettre certaines valeurs. Si vous transmettez plus de paramètres qu'il n'est nécessaire à la fonction, les valeurs supplémentaires sont ignorées. Si vous ne transmettez pas un paramètre requis, les paramètres vides reçoivent le type de données `undefined`, ce qui peut provoquer des erreurs à l'exportation du script. Pour appeler une fonction, celle-ci doit se trouver dans l'image que la tête de lecture a atteinte.

Les fonctions de haut niveau intégrées à Flash sont énumérées dans le tableau suivant.

`Boolean`	`getVersion`	`parseInt`
`escape`	`isFinite`	`String`
`eval`	`isNaN`	`targetPath`
`getProperty`	`Number`	`unescape`
`getTimer`	`parseFloat`	

Remarque Les fonctions de chaîne étant déconseillées, elles ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Pour appeler une fonction, vous utiliserez le panneau Actions en mode Expert ou Normal. Pour plus d'informations sur ces modes, consultez *Travail en mode Expert* et *Travail en mode Normal*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour appeler une fonction intégrée :

Choisissez la catégorie Fonctions dans la boîte à outils Actions et double-cliquez sur un nom de fonction pour ajouter un script.

Création de fonctions

Vous pouvez définir des fonctions pour exécuter une série d'instructions sur des valeurs transmises. Vos fonctions peuvent également renvoyer des valeurs. Une fonction définie peut être appelée de n'importe quel scénario, y compris celui d'une animation chargée.

Une fonction bien rédigée peut être considérée comme une « boîte noire ». Si elle contient des commentaires positionnés judicieusement au sujet de son entrée, sa sortie et son rôle, l'utilisateur de la fonction ne doit pas nécessairement comprendre tout son fonctionnement interne.

Définition d'une fonction

Les fonctions, tout comme les variables, sont associées au scénario du clip qui les définit, et vous devez utiliser un chemin cible pour les appeler. Tout comme dans le cas d'une variable, vous pouvez utiliser l'identificateur `_global` pour déclarer une fonction globale disponible pour tous les scénarios sans emploi d'un chemin cible. Pour définir une fonction globale, faites précéder son nom de l'identificateur `_global`, comme ci-dessous :

```
_global.maFonction = function (x) {
   return (x*2)+3;
}
```

Pour définir une fonction de scénario, utilisez l'action `function` suivie du nom de la fonction, des paramètres qui doivent être transmis à la fonction et des instructions ActionScript qui indiquent ce que la fonction fait.

L'exemple suivant est une fonction nommée `aireDuCercle` avec le paramètre `rayon` :

```
function aireDuCercle(rayon) {
  return Math.PI * rayon * rayon;
}
```

Remarque Le mot-clé `this`, utilisé dans le corps d'une fonction, fait référence au clip auquel la fonction appartient.

Vous pouvez également définir une fonction en créant un *littéral de fonction*, une fonction sans nom qui est déclarée dans une expression au lieu d'une instruction. Vous pouvez utiliser un littéral de fonction pour définir une fonction, renvoyer sa valeur et l'affecter à une variable dans une expression, comme dans l'exemple suivant :

```
aire = (function() {return Math.PI * rayon *rayon;})(5);
```

Lorsqu'une fonction est redéfinie, la nouvelle définition remplace l'ancienne.

Transmission de paramètres à une fonction

Les paramètres sont les éléments sur lesquels une fonction exécute son code. Dans cet ouvrage, les termes *paramètre* et *argument* sont interchangeables. Par exemple, la fonction suivante prend les paramètres `initiales` et `scoreFinal` :

```
function remplirScores(initiales, scoreFinal) {
  carteDeScore.affichage = initiales;
  carteDeScore.score = scoreFinal;
}
```

Lorsque la fonction est appelée, les paramètres requis doivent lui être transmis. La fonction substitue les valeurs transmises aux paramètres de la définition de la fonction. Dans cet exemple, `carteDeScore` est le nom d'occurrence d'un clip, `affichage` et `score` étant des champs de texte de saisie dans l'occurrence. L'appel de fonction suivant affecte la valeur `"JEB"` à la variable `display` et la valeur `45000` à la variable `affichage` :

```
remplirScores("JEB", 45000);
```

Le paramètre `initiales` de la fonction `remplirScores` est similaire à une variable locale : il existe tant que la fonction est appelée et cesse d'exister à la sortie de la fonction. Si vous omettez des paramètres lors de l'appel d'une fonction, les paramètres omis sont transmis comme `undefined`. Si vous fournissez des paramètres supplémentaires dans un appel de fonction alors qu'ils ne sont pas requis par la déclaration de la fonction, ces paramètres sont ignorés.

Utilisation de variables dans une fonction

Les variables locales sont des outils intéressants pour organiser le code et en faciliter la compréhension. Lorsqu'une fonction utilise des variables locales, elle peut cacher ses variables de tous les autres scripts de l'animation ; les variables locales ont un domaine limité au corps de la fonction et sont détruites à la sortie de la fonction. Tous les paramètres transmis à une fonction sont également traités comme des variables locales.

Vous pouvez également utiliser des variables globales et normales dans une fonction. Cependant, si vous modifiez des variables globales ou normales dans une fonction, il est judicieux d'utiliser des commentaires pour documenter ces modifications.

Renvoi de valeurs d'une fonction

Utilisez l'action `return` pour renvoyer les valeurs des fonctions. L'action `return` stoppe la fonction et la remplace par la valeur de l'action `return`. Si Flash ne rencontre pas d'action `return` avant la fin d'une fonction, la chaîne renvoyée est vide. Par exemple, la fonction suivante renvoie le carré du paramètre `x` :

```
function sqr(x) {
  return x * x;
}
```

Certaines fonctions effectuent une série de tâches sans renvoyer de valeur. Par exemple, la fonction suivante initialise une série de variables globales :

```
function initialize() {
  bâteau_x = _root.bâteau._x;
  bâteau_y = _root.bâteau._y;
  voiture_x = _root.voiture._x;
  voiture_y = _root.voiture._y;
}
```

Appel d'une fonction définie par l'utilisateur

Vous pouvez appeler un chemin cible pour appeler une fonction de n'importe quel scénario depuis n'importe quel scénario, y compris de celui d'une animation chargée. Si une fonction a été déclarée au moyen de l'identificateur `_global`, il n'est pas nécessaire de l'appeler à l'aide d'un chemin cible.

Pour invoquer une fonction avec le panneau Actions en mode Normal, vous utiliserez l'action `call function`. Transmettez les paramètres requis entre parenthèses. Vous pouvez appeler une fonction de n'importe quel scénario depuis n'importe quel scénario, y compris celui d'une animation chargée. Par exemple, l'instruction suivante invoque la fonction `sqr` du clip `MathLib` du scénario principal, lui transmet le paramètre 3 et stocke le résultat dans la variable `temp` :

```
var temp = _root.MathLib.sqr(3);
```

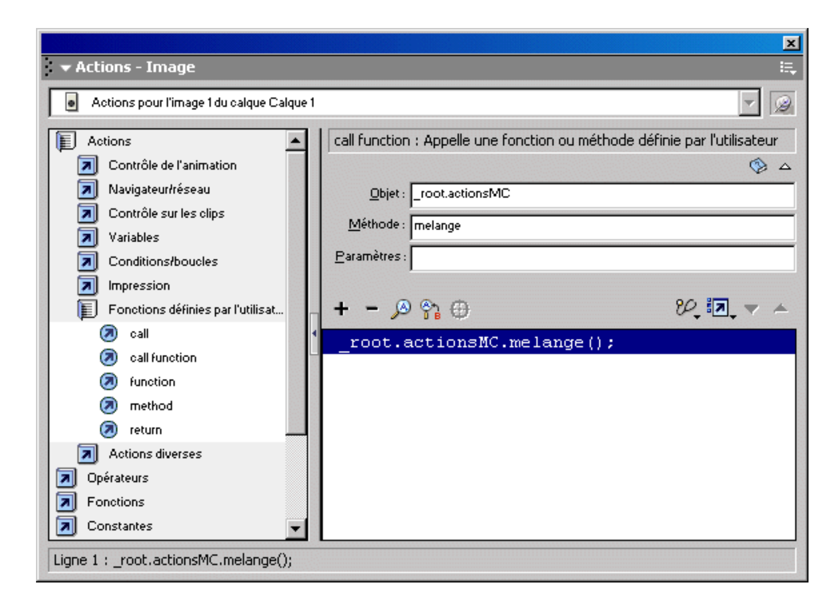
Pour appeler une fonction définie par l'utilisateur en mode Normal :

1 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions.

2 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau), cliquez sur le dossier Actions, puis cliquez sur le dossier Fonctions définies par l'utilisateur.

3 Double-cliquez sur l'action `call function`.

4 Dans le champ Objet, entrez le chemin cible du clip dans lequel la fonction a été définie. Vous pouvez utiliser le bouton Insérer un chemin cible pour entrer le chemin cible.



5 Dans le champ Fonction, entrez le nom de la fonction.

6 Dans le champ Paramètres, entrez le nom des éventuels paramètres, en les séparant par des virgules.

Pour plus d'informations sur les chemins cible, consultez *Rédaction d'un chemin cible*, page 257. Pour plus d'informations sur chaque fonction, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript(via le menu Aide).

Pour appeler une fonction en mode Expert :

Entrez le chemin cible au nom de la fonction. Transmettez les paramètres requis entre parenthèses.

L'exemple suivant utilise un chemin absolu pour appeler la fonction `initialiser` qui a été définie dans le scénario principal et n'exige aucun paramètre :

```
_root.initialiser();
```

L'exemple suivant utilise un chemin relatif pour appeler la fonction `liste` qui a été définie dans le clip `functionsClip` :

```
_parent.clipDeFonctions.liste(6);
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation du panneau Actions, consultez *Travail en mode Expert* et *Travail en mode Normal*, sous Aide > Utilisation de Flash.

A propos des objets intégrés

Vous pouvez utiliser les objets Flash intégrés pour localiser et manipuler certains types d'informations. La plupart des objets intégrés possèdent des *méthodes* (fonctions affectées à un objet) que vous pouvez appeler pour renvoyer une valeur ou effectuer une action. Par exemple, l'objet Date renvoie les informations de l'horloge du système et l'objet Sound vous permet de contrôler les éléments sonores de votre animation.

Certains objets intégrés ont des propriétés dont vous pouvez lire les valeurs. Par exemple, l'objet Key possède des valeurs constantes qui représentent les touches du clavier. Chaque objet possède ses propres caractéristiques et capacités que vous pouvez utiliser dans votre animation.

Les objets Flash intégrés se divisent en quatre catégories, dans le dossier Objets du panneau Actions : Objets de base, Animation, Client/Serveur et Mode Auteur.

- Les objets Objets de base sont également des objets de base de la norme ECMA sur laquelle le langage ActionScript est basé. Les objets ActionScript de base sont Arguments, Array, Boolean, Date, Function, Math, Number, Object et String.
- Les objets Animation sont spécifiques à ActionScript. Il s'agit de Accessibility, Button , Capabilities, Color, Key, Mouse, MovieClip, Selection, Sound, Stage, System, TextField et TextFormat.
- Les objets Client/Serveur sont des objets ActionScript qui permettent de communiquer entre un client et un serveur. Il s'agit de LoadVars, XML et XMLSocket.
- Les objets Mode Auteur sont destinés à personnaliser l'application auteur Flash. Il s'agit de CustomActions et Aperçu en direct.

Les occurrences de clips sont représentées sous forme d'objets dans ActionScript, avec une classe par défaut, qui est MovieClip. Pour changer la classe des clips, consultez *Création d'héritage*, page 270. Vous pouvez appeler les méthodes intégrées de clips comme vous le feriez pour tout autre objet ActionScript.

Pour plus d'informations sur chaque objet, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Utilisation d'un objet intégré

Certains objets intégrés de Flash sont des objets de niveau supérieur dont vous pouvez utiliser les méthodes et les propriétés sans devoir en créer une nouvelle occurrence. Par exemple, pour utiliser les méthodes et les propriétés de l'objet Math de niveau supérieur, utilisez le nom de l'objet intégré, suivi de la méthode ou de la propriété, comme dans l'exemple suivant :

```
aire = Math.PI * rayon * rayon;
```

D'autres objets intégrés, comme l'objet Date, exigent la création d'une nouvelle occurrence pour permettre l'emploi de leurs méthodes et propriétés. Pour créer un objet, vous utiliserez l'opérateur `new` avec une fonction constructeur. Une fonction constructeur est une fonction créant une nouvelle occurrence d'un objet. Les objets ActionScript intégrés sont des fonctions constructeur prêtes à l'emploi. Lorsque vous créez une nouvelle occurrence d'un objet intégré, toutes ses propriétés et méthodes sont copiées dans l'occurrence. Le principe est le même que pour un clip qui est déplacé de la bibliothèque vers la scène. Par exemple, l'instruction suivante crée un nouvel objet Date appelé `dateDuJour`, puis appelle la méthode `getMinutes` :

```
dateDuJour = new Date();
minuteCourante = dateDuJour.getMinutes();
```

Dans le code suivant, l'objet `c` est créé à partir du constructeur `Color` :

```
c = new Color(this);
```

Chaque objet qui requiert une fonction constructeur possède un élément `new` correspondant dans son dossier du panneau Actions, par exemple, `new Color`, `new Date`, `new String` et ainsi de suite.

Vous pouvez également utiliser l'opérateur initialisateur d'objet (`{}`) pour créer un objet du type générique Object.

Pour créer un objet avec l'opérateur `new` en mode Normal :

1 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

2 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau), cliquez sur le dossier Actions pour l'ouvrir, puis ouvrez le dossier Variables.

3 Double-cliquez sur l'action `set variable`.

4 Entrez un identifiant dans le champ Variable (le nom du nouvel objet).

5 Cliquez dans le champ Valeur afin d'y placer le point d'insertion. Naviguez ensuite, dans la boîte à outils Actions, jusqu'à l'objet que vous souhaitez créer, puis double-cliquez sur `new Date`, `new Color`, et ainsi de suite.

6 Activez l'option Expression en regard de Valeur.

   Si vous n'activez pas l'option Expression, la valeur entière est un littéral de chaîne.

Pour utiliser l'opérateur initialisateur d'objet (`{}`) en mode Normal :

1 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

2 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur le dossier Actions pour l'ouvrir. Cliquez sur le dossier Variables pour l'ouvrir.

3 Double-cliquez sur l'action `set variable`.

4 Entrez un identifiant dans le champ Variable (le nom du nouvel objet).

5 Activez l'option Expression en regard de Valeur.

6 Dans Valeur, entrez les paires de noms et de valeurs des propriétés en les séparant par une virgule dans l'opérateur initialisateur d'objet (`{}`).

Par exemple, dans l'instruction suivante, les noms des propriétés sont `rayon` et `aire` et leurs valeurs sont `5` et la valeur d'une expression :

```
monRayon = 5;
monCercle = {rayon: monRayon, aire:(Math.PI * monRayon * monRayon)};
```

Les parenthèses obligent à l'évaluation de l'expression qu'elles contiennent. La valeur renvoyée est affectée à la variable `aire`.

Vous pouvez également imbriquer des initialisateurs d'objet et de tableau, comme dans l'instruction suivante :

```
nouvelObjet = {nom: "John Smith", projets: ["Flash", "Dreamweaver"]};
```

Pour plus d'informations sur le panneau Actions, consultez *Rédaction de scripts avec ActionScript*, sous Aide > Utilisation de Flash. Pour plus d'informations sur chaque objet, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Accès aux propriétés des objets

Utilisez l'opérateur point (`.`) pour accéder à la valeur d'une propriété d'objet. Le nom de l'objet est situé à gauche du point, le nom de la propriété se trouvant à droite. Par exemple, dans l'instruction suivante, `monObjet` est l'objet et `nom` est la propriété :

```
monObjet.nom
```

Pour affecter une valeur à une propriété en mode Normal :

Utilisez l'action `set variable`.

```
monObjet.nom = "Allen";
```

Pour changer la valeur d'une propriété :

Affectez une nouvelle valeur, comme suit :

```
monObjet.nom = "Homer";
```

Vous pouvez également utiliser l'opérateur d'accès tableau (`[]`) pour accéder aux propriétés d'un objet. Pour plus d'informations, consultez *Opérateurs point et accès tableau*, page 256.

Appel des méthodes d'un objet

Vous pouvez appeler la méthode d'un objet en utilisant l'opérateur point (`.`) suivi de la méthode. Par exemple, l'instruction suivante appelle la méthode `setVolume` de l'objet Sound :

```
monSon = new Sound(this);
monSon.setVolume(50);
```

Pour appeler la méthode d'un objet intégré avec le panneau Actions en mode Normal, vous utiliserez l'action `evaluate`.

Pour appeler une méthode en mode Normal :

1 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

2 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau), cliquez sur la catégorie Actions, puis sur la catégorie Actions diverses.

3 Double-cliquez sur l'action `evaluate`.

4 Dans le champ Expression, entrez le nom de l'objet, par exemple `monSon`.

5 Cliquez sur la catégorie Objets de la boîte à outils Actions, puis sur la catégorie de l'objet que vous souhaitez créer. Double-cliquez sur la méthode que vous souhaitez utiliser.

Utilisation de l'objet MovieClip

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'objet intégré MovieClip pour contrôler les occurrences de symbole de clips sur la scène. L'exemple suivant entraîne la lecture de l'occurrence de clip `compteurDate` :

```
compteurDate.play();
```

Pour plus d'informations sur l'objet MovieClip, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide). Consultez également *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Utilisation de l'objet Array

L'objet Array est un objet ActionScript intégré communément utilisé, qui stocke ses données dans des propriétés numérotées et non pas dans des propriétés nommées. Le nom d'un élément de tableau est appelé *index*. Les tableaux sont très pratiques pour stocker ou récupérer certains types d'informations telles que des listes d'étudiants ou une séquence de mouvements dans un jeu.

Vous pouvez affecter des éléments de l'objet Array comme vous le feriez pour la propriété de n'importe quel objet :

```
déplacement[0] = "a2a4";
déplacement[1] = "h7h5";
déplacement[2] = "b1c3";
...
déplacement[100] = "e3e4";
```

Pour accéder au deuxième élément du tableau ci-dessus, utilisez l'expression `déplacement[2]`.

L'objet Array possède une propriété prédéfinie `length`, qui est la valeur du nombre d'éléments dans le tableau. Lorsqu'un élément de l'objet Array est affecté et que l'index de l'élément est un entier positif tel que `index >= length`, `length` est automatiquement mis à jour sous la forme `index + 1`.

Pour plus d'informations sur l'objet Array, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

A propos des objets personnalisés

Vous pouvez créer des objets personnalisés avec des propriétés et méthodes pour organiser les informations de vos scripts afin d'en faciliter le stockage et l'accès. Après avoir créé un objet ou une classe, vous pouvez créer, ou *instancier*, des copies de cet objet dans une animation.

Un objet est un type de données complexe contenant aucune ou plusieurs propriétés et méthodes. Chaque propriété, tout comme une variable, possède un nom et une valeur. Les propriétés sont liées à l'objet et contiennent des valeurs qui peuvent être modifiées ou récupérées. Ces valeurs peuvent être de n'importe quel type de données : chaîne, nombre, booléen, objet, clip ou undefined. Les propriétés suivantes sont de différents types de données :

```
client.nom = "DuChmoque";
client.âge = 30;
client.adhérent = true;
client.compte.enregActuel = 000609;
client.nomDoccurrenceMC._visible = true;
```

La propriété d'un objet peut également être un objet. A la ligne 4 de l'exemple précédent, `compte` est une propriété de l'objet `client` et `enregActuel` est une propriété de l'objet `compte`. La propriété `enregActuel` est de type nombre.

Création d'un objet personnalisé

Pour créer un objet personnalisé, vous définissez une fonction constructeur. Une fonction constructeur reçoit toujours le nom du type d'objet qu'elle sert à créer. Vous pouvez utiliser le mot-clé `this` dans le corps de la fonction constructeur afin de faire référence à l'objet créé par le constructeur (lorsque vous appelez une fonction constructeur, Flash lui transmet `this` en tant que paramètre masqué). Dans l'exemple suivant, la fonction constructeur crée un cercle avec la propriété `rayon` :

```
function Cercle(rayon) {
  this.rayon = rayon;
}
```

Après avoir défini la fonction constructeur, vous devez créer une nouvelle occurrence de l'objet. Utilisez l'opérateur `new` devant le nom de la fonction constructeur, puis donnez un nom de variable à la nouvelle occurrence. Par exemple, le code suivant utilise l'opérateur `new` pour créer un nouvel objet Cercle d'un rayon de 5 et l'affecte à la variable `monCercle` :

```
monCercle = new Cercle(5);
```

Remarque Un objet est du même domaine que la variable à laquelle il est affecté. Pour plus d'informations, consultez Domaine d'une variable, page 248.

Pour plus d'informations sur la création et l'utilisation d'objets, consultez *A propos des objets intégrés*, page 264.

Affectation de méthodes à un objet personnalisé

Vous pouvez définir les méthodes d'un objet dans la fonction constructeur de ce dernier. Toutefois, cette technique n'est pas conseillée, car elle définit la méthode à chaque fois que vous utilisez la fonction constructeur, comme dans l'exemple suivant, qui crée les méthodes `aire` et `diamètre` :

```
function Cercle(rayon) {
  this.rayon = rayon;
  this.aire = Math.PI * rayon * rayon;
  this.diamètre = function() {return 2 * this.rayon;}
}
```

Chaque fonction constructeur a une propriété `prototype` qui est créée automatiquement en même temps que la fonction. La propriété `prototype` indique les valeurs de propriétés par défaut des objets créés avec cette fonction. Chaque nouvelle occurrence d'un objet possède une propriété `__proto__`, qui fait référence à la propriété `prototype` de la fonction constructeur qui a servi à la créer. Par conséquent, si vous affectez des méthodes à la propriété `prototype` d'un objet, elles sont disponibles pour toute nouvelle occurrence de cet objet. Il est préférable d'affecter une méthode à la propriété `prototype` de la fonction constructeur, car elle existe à un seul endroit et est prise en référence par les nouvelles occurrences de l'objet (ou de la classe). Vous pouvez utiliser les propriétés `prototype` et `__proto__` pour étendre des objets, ce qui permet de réutiliser du code selon une méthode orientée objet. Pour plus d'informations, consultez *Création d'héritage*, page 270.

La procédure suivante explique comment affecter une méthode `aire` à un objet Cercle personnalisé.

Pour affecter une méthode à un objet personnalisé :

1 Définissez la fonction constructeur `Cercle`, comme suit :

```
function Cercle(rayon) {
  this.rayon = rayon;
}
```

2 Définissez la méthode `aire` de l'objet `Cercle`. La méthode `aire` calcule l'aire du cercle. Vous pouvez utiliser un littéral de fonction pour définir la méthode `aire` et affecter la propriété `aire` à l'objet prototype du cercle, comme suit :

```
Cercle.prototype.aire = function () {
    return Math.PI * this.rayon * this.rayon;
};
```

3 Créez une occurrence de l'objet Cercle comme suit :

```
var monCercle = new Cercle(4);
```

4 Appelez la méthode `aire` du nouvel objet `monCercle`, comme suit :

```
var aireDeMonCercle= monCercle.aire()
```

ActionScript cherche l'objet `monCercle` pour la méthode `aire`. L'objet ne possédant pas de méthode `aire`, son objet prototype `Cercle.prototype` est recherché pour la méthode `aire`. ActionScript la trouve et l'appelle.

Création d'héritage

L'héritage est une manière d'organiser, d'étendre et de réutiliser des fonctionnalités. Les sous-classes héritent des propriétés et des méthodes des super-classes, auxquelles elles ajoutent des propriétés et méthodes spécialisées. Par exemple, dans le monde réel, Cycle pourrait être une super-classe dont VTT et Tricycle seraient des sous-classes. Ces deux sous-classes contiennent, ou *héritent*, les méthodes et les propriétés de la super-classe (par exemple `roues`). Chaque sous-classe possède également des propriétés et des méthodes spécifiques qui étendent la super-classe (par exemple, la sous-classe VTT pourrait comporter une propriété `pignons`). Vous pouvez utiliser les éléments `prototype` et `__proto__` pour créer un héritage dans ActionScript.

Toutes les fonctions constructeur ont une propriété `prototype` qui est créée automatiquement en même temps que la fonction. La propriété `prototype` indique les valeurs de propriétés par défaut des objets créés avec cette fonction. Vous pouvez utiliser la propriété `prototype` pour affecter des propriétés et méthodes à une classe. Pour plus d'informations, consultez *Affectation de méthodes à un objet personnalisé*, page 269.

Toutes les occurrences d'une classe possèdent une propriété `__proto__` qui indique de quel objet elles sont héritières. Lorsque vous utilisez une fonction constructeur pour créer un nouvel objet, la propriété `__proto__` est configurée de manière à faire référence à la propriété `prototype` de sa fonction constructeur.

L'héritage fonctionne selon une hiérarchie précise. Lorsque vous appelez la méthode ou la propriété d'un objet, ActionScript vérifie si un tel élément existe dans l'objet. S'il n'existe pas, ActionScript cherche les informations (`monObjet.__proto__`) dans la propriété `__proto__` de l'objet. Si la propriété n'est pas une propriété de l'objet `__proto__`, ActionScript cherche dans `monObjet.__proto__.__proto__`, etc.

L'exemple suivant définit la fonction constructeur `Cycle` :

```
function Cycle (longueur, couleur) {
  this.longueur = longueur;
  this.couleur = couleur;
}
```

Le code suivant ajoute la méthode `roule` à la classe Cycle :

```
Cycle.prototype.roule = function() {this._x = _x + 20;};
```

Au lieu d'ajouter une méthode `roule` aux classes VTT et Tricycle, vous pouvez créer la classe VTT et définir Cycle comme sa super-classe :

```
VTT.prototype = new Cycle();
```

Vous devez ensuite appeler la méthode `roule` de VTT, comme ci-dessous :

```
VTT.roule();
```

Les clips n'héritent pas les uns des autres. Pour créer un héritage entre clips, vous pouvez utiliser la méthode `Object.registerClass` afin d'affecter une classe autre que MovieClip à des clips. Pour plus d'informations, consultez `Object.registerClass` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Pour plus d'informations sur l'héritage, consultez les entrées `Object.__proto__`, `#initclip`, `#endinitclip` et `super` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Utilisation du langage ActionScript de Flash MX avec d'anciennes versions de Flash

ActionScript a considérablement changé lors de la publication de Flash 5. Il est devenu encore plus robuste dans Flash MX. Pour pleinement exploiter la puissance d'ActionScript, vous devez créer du contenu pour Flash Player 6. Si vous devez créer du contenu pour une version plus ancienne de Flash Player, il vous sera impossible d'utiliser tous les éléments d'ActionScript.

Utilisation de Flash MX pour créer du contenu pour Flash Player 5

Pour utiliser Flash MX pour créer du contenu pour Flash Player 5, vous devrez sélectionner Flash 5 comme version d'exportation à la publication de votre animation.

L'opérateur d'égalité stricte (===) et l'action `switch` sont des nouveautés de Flash MX et sont supportées par Flash Player 5. Flash Player 5 ne supporte pas ces éléments en mode natif, mais emploie un code d'émulation approprié.

Utilisation de Flash MX pour créer du contenu pour Flash Player 4

Pour utiliser Flash MX pour créer du contenu pour Flash Player 4, vous devrez sélectionner Flash 4 comme version d'exportation à la publication de votre animation. ActionScript de Flash 4 ne possède qu'un seul type de données de base utilisé à la fois pour les manipulations de chaînes et de nombres. Lorsque vous développez une animation pour Flash Player 4, il vous faut utiliser les opérateurs de chaîne déconseillés situés dans la catégorie Eléments déconseillés > Opérateurs de la boîte à outils Actions.

Vous pouvez utiliser les fonctions Flash 5 et Flash MX suivantes lorsque vous exportez au format SWF de Flash 4 :

- L'opérateur d'accès tableau et objet (`[]`).
- L'opérateur point (`.`).
- Les opérateurs logiques, d'affectation, de pré-incrémentation et de post-incrémentation/décrémentation.
- L'opérateur modulo (`%`), et toutes les méthodes et propriétés de l'objet Math.

  Ces opérateurs et fonctions ne sont pas supportés de façon native par Flash Player 4. Flash MX les exporte sous la forme d'approximations, ce qui produit des résultats moins corrects numériquement. En outre, l'inclusion d'approximations dans le fichier SWF fait que ces fonctions prendront plus de place dans les fichiers SWF de Flash 4 qu'elles n'en occupent dans les fichiers SWF de Flash 5 ou des versions ultérieures.
- Les actions `for`, `while`, `do..while`, `break` et `continue`.
- Les actions `print` et `printAsBitmap`.
- L'action `switch`.

Les fonctions ActionScript suivantes ne peuvent pas être utilisées dans les animations exportées au format Flash Player 4 :

Objets intégrés (sauf Math)	`isFinite`	`localToGlobal`	`parseFloat`	`typeof`
Fonctions personnalisées	`isNaN`	Variables locales	`parseInt`	`unescape`
`delete`	`for..in`	Méthodes de clips	`_quality`	Eléments XML
`escape`	`globalToLocal`	Types de données multiples	`return`	`_xmouse`
`eval` avec syntaxe à point (par exemple, `eval("_root.clip.variable")`)	`hitTest`	`new`	`targetPath`	`_ymouse`

Utilisation de Flash MX pour ouvrir des fichiers Flash 4

Le code ActionScript de Flash 4 ne possédait qu'un seul véritable type de données : les chaînes. Il utilisait différents types d'opérateurs dans les expressions pour indiquer si la valeur devait être traitée comme une chaîne ou comme un nombre. Dans Flash 5 et Flash MX, vous pouvez utiliser un seul jeu d'opérateurs pour tous les types de données.

Si vous utilisez la version 5 (ou ultérieure) de Flash pour ouvrir un fichier créé dans Flash 4, Flash convertit automatiquement les expressions ActionScript afin de les rendre compatibles avec la nouvelle syntaxe. Dans votre code ActionScript, vous remarqueriez alors les conversions suivantes des type de données et d'opérateurs :

- L'opérateur = de Flash 4 était utilisé pour des égalités numériques. Dans Flash 5 et Flash MX, == est l'opérateur d'égalité et = est l'opérateur d'affectation. Tous les opérateurs = des fichiers Flash 4 sont automatiquement convertis en ==.
- Flash effectue automatiquement les conversions pour assurer le bon fonctionnement des opérateurs. L'introduction de plusieurs types de données donne une nouvelle signification aux opérateurs suivants :

  +, ==, !=, <>, <, >, >=, <=

  Dans ActionScript de Flash 4 , ces opérateurs étaient toujours des opérateurs numériques. Dans Flash 5 et Flash MX, ils se comportent différemment, selon le type de données des opérandes. Pour éviter toutes différences sémantiques dans les fichiers importés, la fonction `Number` est insérée autour des opérandes de ces opérateurs. Les nombres constants sont déjà des nombres évidents et ne sont donc pas encadrés de `Number`).
- Dans Flash 4, la séquence d'échappement `\n` générait le caractère de retour chariot (ASCII 13). Dans Flash 5 et Flash MX, pour respecter la norme ECMA-262, `\n` génère le caractère de changement de ligne (ASCII 10). Une séquence `\n` dans les fichiers FLA de Flash 4 est automatiquement convertie en `\r`.
- L'opérateur `&` de Flash 4 était utilisé pour les additions de chaînes. Dans Flash 5 et Flash MX, `&` est l'opérateur AND au niveau du bit. L'opérateur d'addition de chaînes est maintenant appelé `add`. Tous les opérateurs `&` des fichiers de Flash 4 sont automatiquement convertis en opérateurs `add`.
- De nombreuses fonctions de Flash 4 ne nécessitaient pas l'usage de parenthèses de fermeture (par exemple, `Get Timer`, `Set Variable`, `Stop` et `Play`). Pour créer une syntaxe cohérente, la fonction `getTimer` et toutes les actions nécessitent maintenant l'usage de parenthèses de fermeture. Ces parenthèses sont automatiquement ajoutées lors de la conversion.

- Dans Flash 5 et Flash MX, lorsque la fonction `getProperty` est exécutée sur un clip qui n'existe pas, elle renvoie la valeur `undefined`, et pas 0. L'instruction `undefined == 0` est `false` dans ActionScript. Flash résout ce problème lors de la conversion de fichiers Flash 4 en introduisant des fonctions `Number` dans les comparaisons d'égalité. Dans l'exemple suivant, `Number` oblige à la conversion de `undefined` en 0 pour permettre la comparaison :

  ```
  getProperty("clip", _width) == 0
  Number(getProperty("clip", _width)) == Number(0)
  ```

Remarque Si vous avez utilisé des mots-clés de Flash 5 ou Flash MX comme noms de variables dans vos scripts Flash 4, la syntaxe renverra une erreur dans Flash MX. Pour éviter cela, renommez les variables à tous les emplacements. Pour plus d'informations, consultez Mots-clés, page 243.

A propos de la syntaxe à barre oblique

La syntaxe à barre oblique était utilisée dans Flash 3 et 4 pour indiquer le chemin cible d'un clip ou d'une variable. Cette syntaxe est toujours acceptée par Flash Player 6, mais son utilisation n'est pas recommandée. Toutefois, si vous créez du contenu destiné spécialement à Flash Player 4, vous devrez utiliser la syntaxe à barre oblique.

Dans la syntaxe à barre oblique, les barres obliques sont utilisées à la place de points. Pour indiquer une variable, vous la précédez d'un deux-points :

```
monClip/clipEnfant:maVariable
```

Pour rédiger le même chemin cible en syntaxe à point, qui est supportée par la version 5 (et ultérieures) de Flash, utilisez le code suivant :

```
monClip.clipEnfant.maVariable
```

La syntaxe à barre oblique était le plus souvent utilisée avec l'action `tellTarget` dont l'utilisation n'est plus recommandée. L'action `with` est maintenant préférée à `tellTarget` pour des raisons de compatibilité avec la syntaxe à point. Pour plus d'informations sur ces actions, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

CHAPITRE 13
Utilisation des clips et boutons

Un clip est une mini-animation dans Macromedia Flash MX : il possède un scénario et des propriétés qui lui sont propres. Un symbole de clip de la bibliothèque peut être utilisé plusieurs fois dans un document Flash, chaque utilisation étant une *occurrence* du clip. Pour distinguer les occurrences les unes des autres, vous affectez un nom à chacune d'entre elles. Les clips peuvent être imbriqués les uns dans les autres pour créer une hiérarchie.

Chaque clip possède une position dans l'arborescence hiérarchique des scénarios, appelée *liste hiérarchique*. Les animations chargées dans Flash Player au moyen de l'action `loadMovie` possèdent également des scénarios indépendants et une position dans la liste hiérarchique. Vous pouvez utiliser ActionScript pour l'échange de messages entre des clips, qui peuvent ainsi se contrôler mutuellement. Par exemple, une action sur la dernière image du scénario d'un clip peut demander la lecture d'un autre clip.

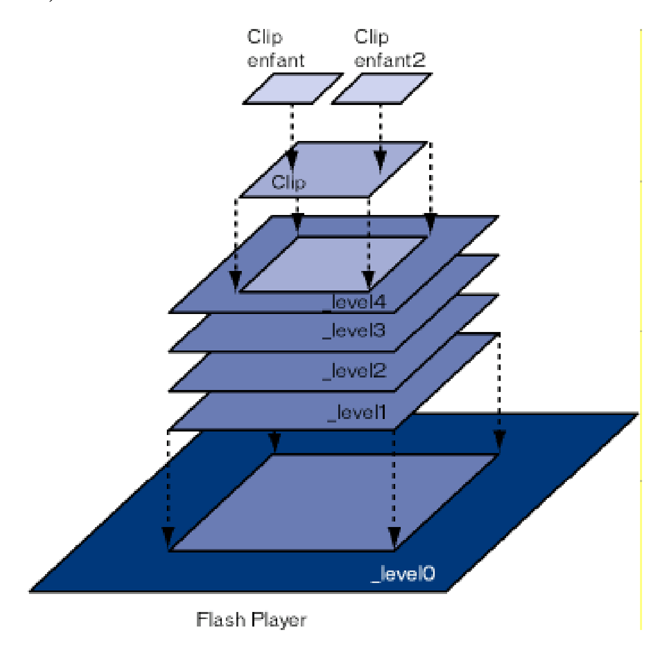
Vous contrôlez les clips avec les actions et méthodes de l'objet MovieClip. Pour contrôler un clip, vous devez y faire référence avec un *chemin cible*, qui indique son emplacement unique dans la liste hiérarchique. Vous pouvez utiliser les méthodes de l'objet MovieClip pour faire glisser un clip, ajouter un clip à un document de manière dynamique, transformer un clip en masque et tracer des lignes et des remplissages sur la scène.

Comme les occurrences de clip, chaque occurrence de bouton est un objet ActionScript qui possède des propriétés et des méthodes spécifiques. Vous pouvez donner un nom d'occurrence à un bouton et le manipuler avec ActionScript. Chaque clip et bouton d'un document Flash sont des objets avec des propriétés et des méthodes qui peuvent être manipulés avec ActionScript pour créer des animations complexes, non linéaires et interactives.

A propos des scénarios

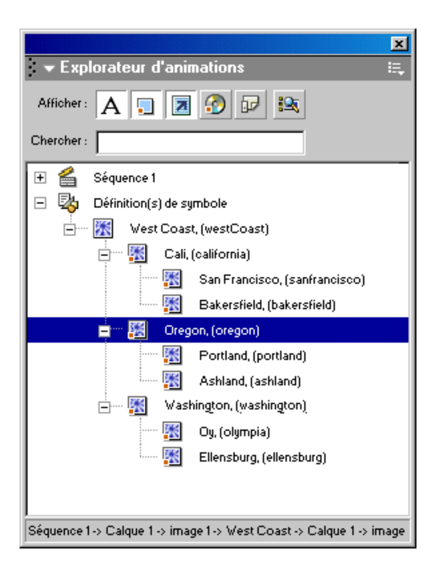
Flash Player empile les niveaux dans un ordre précis. Chaque animation Flash possède un scénario principal situé au niveau 0 de Flash Player. Vous pouvez utiliser l'action `loadMovie` pour charger d'autres animations Flash (fichiers SWF) dans Flash Player à différents niveaux. Si vous chargez des animations à des niveaux au-delà du niveau 0, elles se superposent comme des dessins sur du papier transparent. Si la scène ne contient rien, vous pouvez voir à travers, jusqu'au contenu des niveaux inférieurs. Une animation chargée sur le niveau 0 remplace le scénario principal. Chaque animation chargée dans un niveau de Flash Player possède son propre scénario.

Toute animation Flash, quel que soit son niveau, peut avoir des occurrences de clip sur leur propre scénario. Chaque occurrence de clip peut également avoir un scénario et peut contenir d'autres clips possédant eux aussi des scénarios. Dans Flash Player, les niveaux et les scénarios sont organisés de manière hiérarchique pour vous permettre d'organiser et de contrôler facilement les objets de votre animation.



La hiérarchie des niveaux et des clips dans Flash Player

Dans Flash, cette hiérarchie de niveaux et de clips est appelée *liste hiérarchique*. Lorsque vous programmez dans Flash, vous pouvez afficher cette liste hiérarchique dans l'explorateur d'animations. Pendant la lecture de l'animation en mode test, dans le lecteur autonome Flash Player ou dans un navigateur web, vous pouvez l'afficher dans le débogueur.



L'explorateur d'animations affiche la liste hiérarchique

Les scénarios ont des relations spécifiques entre eux en fonction de leur position dans la liste hiérarchique. Un scénario enfant imbriqué dans un autre scénario est influencé par les modifications apportées à son parent. Par exemple, si `portland` est un enfant de `oregon` et que vous modifiez la propriété `_xscale` de `oregon`, la modification s'appliquera également à `portland`.

Les scénarios peuvent aussi échanger des messages entre eux. Par exemple, une action sur la dernière image d'un clip peut demander la lecture d'un autre clip.

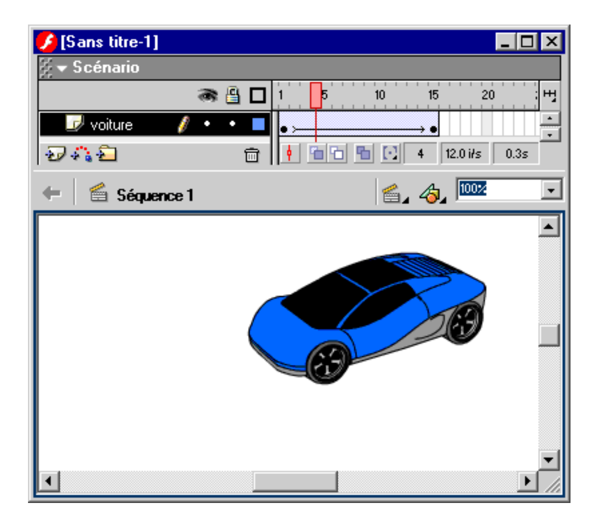
A propos de la hiérarchie des clips

Lorsque vous placez une occurrence de clip dans le scénario d'un autre clip, le clip placé est l'*enfant* et l'autre clip est le *parent*. L'occurrence parent contient l'occurrence enfant. Le scénario principal pour chaque niveau est le parent de tous les clips à son niveau et, comme il s'agit du scénario le plus élevé, il ne possède pas de parent.

Les relations parent-enfant qui existent entre les clips sont hiérarchiques. Pour comprendre cette hiérarchie, imaginez la hiérarchie qui existe dans un ordinateur : le disque dur contient un répertoire (ou dossier) racine et des sous-répertoires. Le répertoire racine correspond au scénario principal d'une animation Flash : il est le parent de tout le reste. Les sous-répertoires correspondent aux clips.

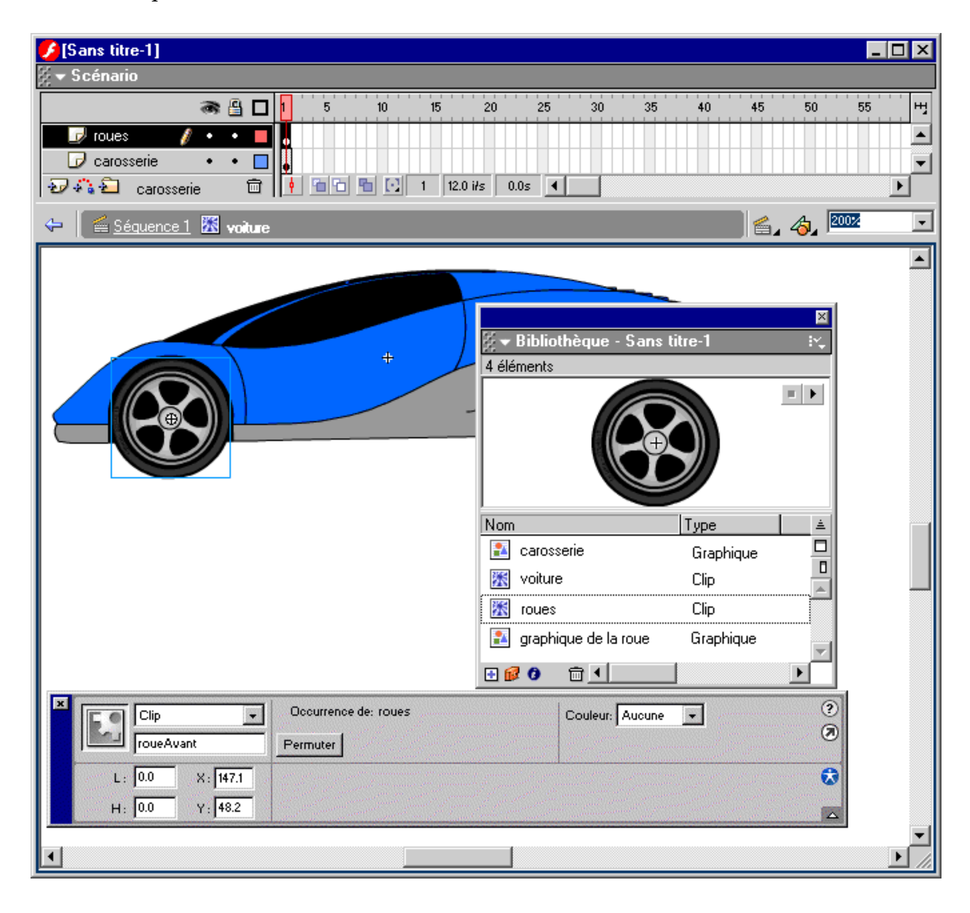
Vous pouvez utiliser la hiérarchie des clips de Flash pour organiser les objets visuels apparentés. Toute modification apportée à un clip parent est aussi appliquée à ses enfants.

Par exemple, vous pouvez créer une animation Flash dans laquelle une voiture se déplace à travers la scène. Vous pourriez utiliser un symbole de clip pour représenter la voiture et créer une interpolation de mouvement pour déplacer la voiture sur la scène.



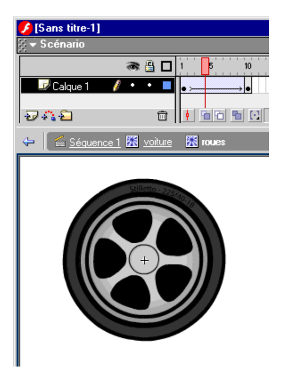
Une interpolation de mouvement déplace le clip de la voiture dans le scénario principal

Pour ajouter des roues en mouvement, vous créez un clip pour une roue et deux occurrences de ce clip, nommées `roueAvant` et `roueArrière`. Ensuite, vous placez les roues dans le scénario du clip de la voiture (et non dans le scénario principal). En tant qu'enfants de `voiture`, `roueAvant` et `roueArrière` sont affectés par toute modification apportée à `voiture` et se déplaceront avec la voiture lorsque celle-ci traversera la scène.



Les occurrences de roue sont placées dans le scénario du clip parent de la voiture

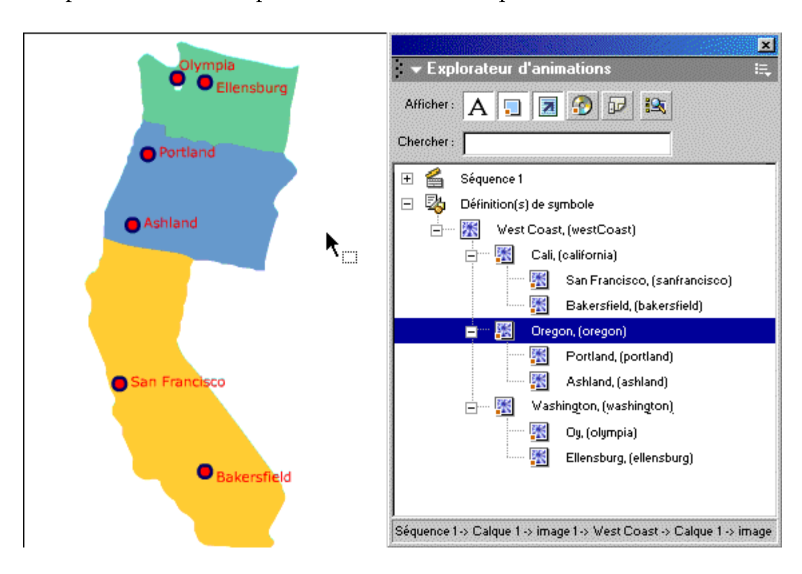
Pour faire tourner les deux occurrences de la roue, vous définissez une interpolation de mouvement qui fait tourner le symbole de roue. Même si vous modifiez `roueAvant` et `roueArrière`, ils seront toujours affectés par l'interpolation effectuée sur leur clip parent, `voiture`, et les roues tourneront, mais se déplaceront également avec le clip parent `voiture` à travers la scène.



Le symbole de roue en mode d'édition de symbole

A propos des chemins cibles absolus et relatifs

Vous pouvez utiliser des actions pour échanger des messages entre les scénarios. Le scénario contenant l'action est appelé *scénario contrôlant*, celui qui reçoit l'action étant appelé *scénario cible*. Par exemple, une action sur la dernière image d'un scénario peut demander la lecture d'un autre scénario. Pour faire référence à un scénario cible, vous devez utiliser un chemin cible, qui indique l'emplacement d'un clip dans la liste hiérarchique.



La liste hiérarchique des clips en mode auteur

La hiérarchie des clips dans cette liste hiérarchique est la suivante :

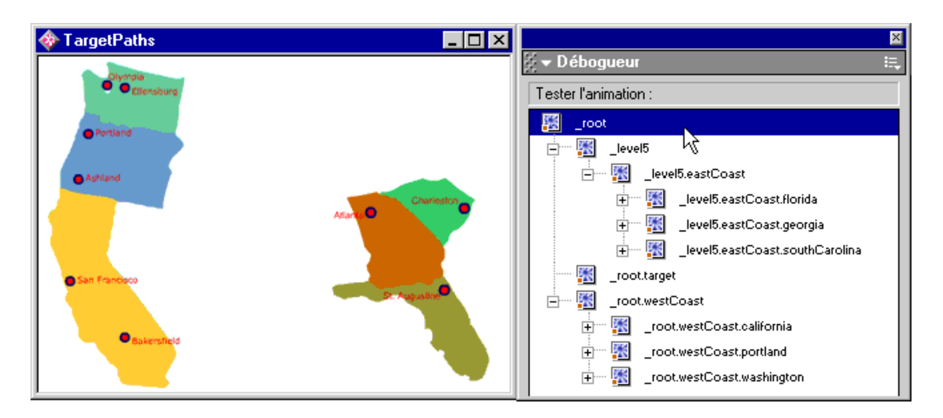
```
_level0
    westCoast
        california
            sanfrancisco
            bakersfield
        oregon
            portland
            ashland
        washington
            olympia
            ellensburg
```

Comme sur un serveur web, chaque scénario Flash peut être appelé de deux façons : avec un chemin absolu ou avec un chemin relatif. Le chemin absolu d'une occurrence est toujours le même, quel que soit le scénario qui appelle l'action ; par exemple, le chemin absolu de l'occurrence `california` est `_level0.westCoast.california`. Un chemin relatif varie en fonction de l'endroit à partir duquel il est appelé ; par exemple, le chemin relatif de `california` à partir de `sanfrancisco` est `_parent`, mais à partir de `portland`, il s'agit de `_parent._parent.california`.

Un **chemin absolu** commence par le nom du niveau dans lequel l'animation est chargée et continue dans la liste hiérarchique jusqu'à l'occurrence cible. Vous pouvez utiliser l'alias `_root` pour désigner le scénario principal du niveau courant. Par exemple, une action dans le clip `california` qui fait référence au clip `oregon` peut utiliser le chemin absolu `_root.westCoast.oregon`.

La première animation ouverte dans Flash Player est chargée au niveau 0. Vous devez affecter un numéro de niveau à chaque animation chargée par la suite. Lorsque vous utilisez une référence absolue dans ActionScript pour faire référence à une animation chargée, utilisez la forme `_level`*`X`*, où *`X`* est le numéro du niveau dans lequel l'animation est chargée. Par exemple, la première animation ouverte dans Flash Player est appelée `level0` et une animation chargée au niveau 3 est appelée `_level3`.

Dans l'exemple suivant, deux animations ont été chargées dans le lecteur : TargetPaths.swf au niveau 0 et EastCoast.swf au niveau 5. Les niveaux sont indiqués dans le débogueur, où le niveau 0 apparaît comme `_root`.



Pour communiquer entre les animations de niveaux différents, vous devez utiliser le nom de niveau dans le chemin cible. Par exemple, l'occurrence `portland` ferait référence à l'occurrence `atlanta` comme suit :

```
_level5.georgia.atlanta
```

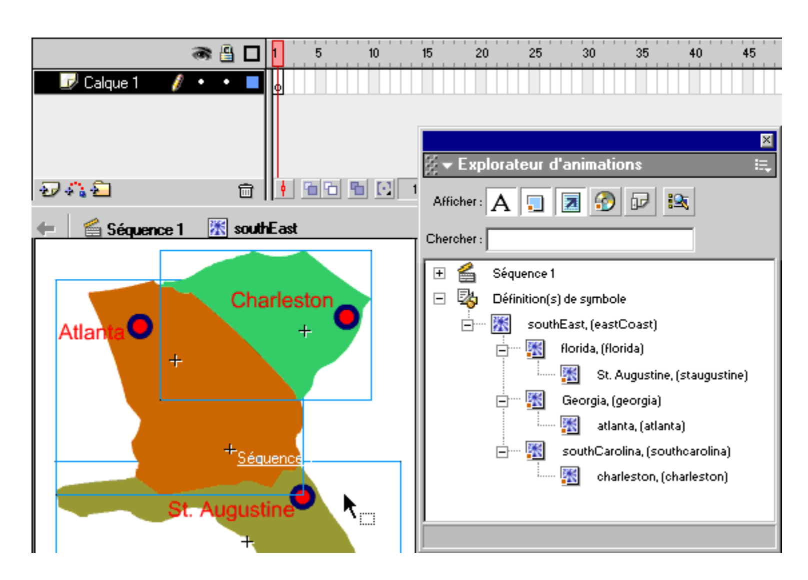
Vous pouvez utiliser l'alias `_root` pour désigner le scénario principal du niveau courant. Pour le scénario principal, l'alias `_level0`, l'alias équivaut à `_level0` lorsqu'il est ciblé par un clip également dans `_level0`. Pour une animation chargée dans `_level5`, `_root` équivaut à `_level5` lorsqu'il est ciblé par un clip situé aussi dans le niveau 5. Par exemple, `southcarolina` et `florida` étant toutes deux chargées dans le même niveau, une action appelée depuis l'occurrence `southcarolina` pourrait utiliser le chemin absolu pour cibler l'occurrence `florida` :

```
_root.eastCoast.florida
```

Un **chemin relatif** dépend de la relation qui existe entre le scénario contrôlant et le scénario cible. Les chemins relatifs ne peuvent faire référence qu'à des cibles situées à leur propre niveau de Flash Player. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser de chemin relatif dans une action sur `_level0` qui cible un scénario de `_level5`.

Dans un chemin relatif, utilisez le mot-clé `this` pour faire référence au scénario actuel au niveau actuel ; utilisez l'alias `_parent` pour indiquer le scénario parent du scénario actuel. Vous pouvez utiliser l'alias `_parent` à plusieurs reprises pour remonter d'un niveau dans la hiérarchie, mais en restant dans le même niveau de Flash Player. Par exemple, `_parent._parent` contrôle un clip situé jusqu'à deux niveaux au-dessus dans la hiérarchie. Le scénario principal de n'importe quel niveau dans Flash Player est le seul scénario avec une valeur `_parent` non définie.

Dans l'exemple suivant, chaque ville (`charleston`, `atlanta` et `staugustine`) est un enfant d'une occurrence d'état, et chaque état (`southcarolina`, `georgia` et `florida`) est un enfant de l'occurrence `eastCoast`.



Une action dans le scénario de l'occurrence `charleston` pourrait utiliser le chemin cible suivant pour cibler l'occurrence `southcarolina` :

```
_parent
```

Pour cibler l'occurrence `eastCoast` à partir d'une action située dans `charleston`, vous pourriez utiliser le chemin relatif suivant :

```
_parent._parent
```

Pour cibler l'occurrence `atlanta` à partir d'une action située dans le scénario de `charleston`, vous pourriez utiliser le chemin relatif suivant :

```
_parent._parent.georgia.atlanta
```

Les chemins relatifs sont utiles pour la réutilisation des scripts. Par exemple, vous pouvez associer un script à un clip pour agrandir son parent de 150 %, comme suit :

```
onClipEvent(load) {
  _parent._xscale = 150;
  _parent._yscale = 150;
}
```

Vous pouvez ensuite réutiliser ce script en l'associant à une autre occurrence de clip.

Que vous utilisiez un chemin absolu ou relatif, une variable d'un scénario ou une propriété d'un objet est identifiée avec un point (`.`) suivi du nom de la variable ou de la propriété en question. Par exemple, l'instruction suivante donne à la variable `nom` de l'occurrence `formulaire` la valeur `"Gilbert"` :

```
_root.formulaire.nom = "Gilbert";
```

Rédaction des chemins cibles

Pour contrôler un clip, une animation chargée ou un bouton, vous devez spécifier un chemin cible. Avant de pouvoir définir le chemin cible d'un clip ou d'un bouton, vous devez lui affecter un nom d'occurrence. Une animation chargée n'a pas besoin de nom d'occurrence, car vous utilisez son numéro de niveau comme nom d'occurrence (par exemple `_level5`).

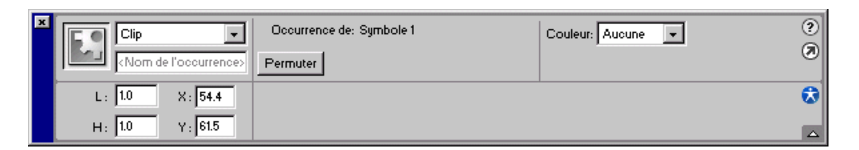
Vous pouvez spécifier un chemin cible de différentes façons :

- Utilisez le bouton (et la boîte de dialogue) Insérer un chemin cible dans le panneau Actions.
- Entrez le chemin manuellement.
- Créez une expression évaluée comme un chemin cible. Vous pouvez utiliser les fonctions intégrées `targetPath` et `eval`.

Pour affecter un nom d'occurrence :

1 Sélectionnez un clip ou bouton sur la scène.

2 Entrez un nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés.



Pour insérer un chemin cible en utilisant la boîte de dialogue Insérer un chemin cible :

1 Sélectionnez l'occurrence de clip, d'image ou de bouton à laquelle vous souhaitez affecter l'action.

  Il s'agira du scénario contrôlant.

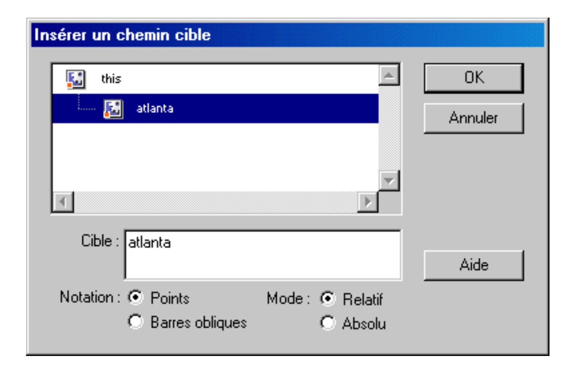
2 Choisissez Fenêtre > Actions pour afficher le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

3 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau), choisissez une action ou méthode demandant un chemin cible.

4 Cliquez sur le champ de paramètre ou l'emplacement du script auquel vous souhaitez insérer le chemin cible.

5 Cliquez sur le bouton Insérer un chemin cible, au-dessus du volet Script.

6 Dans la boîte de dialogue Insérer un chemin cible, choisissez une syntaxe : Points (par défaut) ou Barres obliques.



7 Choisissez Absolu ou Relatif comme type de chemin cible.

  Pour plus d'informations, consultez *A propos des chemins cibles absolus et relatifs*, page 280.

8 Sélectionnez un clip dans la liste hiérarchique Insérer un chemin cible.

9 Cliquez sur OK.

Pour insérer un chemin cible manuellement :

Suivez les étapes 1 à 4 ci-dessus et entrez un chemin absolu ou relatif dans le panneau Actions.

Pour utiliser une expression comme chemin cible :

1 Suivez les étapes 1 à 3 ci-dessus.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Entrez une expression évaluée comme chemin cible dans un champ de paramètre.
- Cliquez pour placer le point d'insertion dans le script. Dans la catégorie Fonctions de la boîte à outils Actions, double-cliquez sur la fonction `targetPath`.

  La fonction `targetPath` convertit une référence à un clip en chaîne.
- Cliquez pour placer le point d'insertion dans le script. Dans la catégorie Fonctions de la boîte à outils Actions, choisissez la fonction `eval`.

  La fonction `eval` convertit une chaîne en une référence à un clip pouvant être utilisée pour appeler des méthodes telles que `play`.

  L'exemple suivant affecte la valeur `1` à la variable `i`. Il utilise ensuite la fonction `eval` pour créer une référence à une occurrence de clip et l'affecte à la variable `x`. La variable `x` est à présent une référence d'une occurrence de clip et peut appeler les méthodes de l'objet MovieClip, comme dans l'exemple suivant :

```
i = 1;
x = eval("mc"+i);
x.play();
// équivalent à mc1.play();
```

  Vous pouvez aussi utiliser la fonction `eval` pour appeler des méthodes directement, comme dans l'exemple suivant :

```
eval("mc" + i).play();
```

Utilisation d'actions et de méthodes pour contrôler les clips

Vous pouvez utiliser des actions ActionScript ou les méthodes de l'objet MovieClip pour accomplir des tâches de manipulation de clips. Certaines méthodes de MovieClip accomplissent les mêmes opérations que les actions du même nom, alors que d'autres méthodes, comme `hitTest` et `swapDepths`, ne possèdent pas d'actions correspondantes.

Lorsqu'une action et une méthode offrent des comportements similaires, vous pouvez choisir l'une ou l'autre pour contrôler des clips. Le choix dépend de vos préférences et de votre familiarité avec la rédaction de scripts dans ActionScript. Que vous utilisiez une action ou une méthode, le scénario cible doit être chargé dans Flash Player lorsque l'action ou la méthode est appelée.

Les actions suivantes peuvent cibler des clips : `loadMovie`, `unloadMovie`, `loadVariables`, `setProperty`, `startDrag`, `duplicateMovieClip` et `removeMovieClip`. Pour utiliser ces actions, vous devez entrer un chemin cible dans le paramètre *`cible`* de l'action pour indiquer la cible de l'action.

Les méthodes MovieClip suivantes peuvent contrôler des clips ou des niveaux chargés et n'ont pas d'actions équivalentes : `attachMovie`, `createEmptyMovieClip`, `createTextField`, `getBounds`, `getBytesLoaded`, `getBytesTotal`, `getDepth`, `globalToLocal`, `localToGlobal`, `hitTest`, `setMask`, `swapDepths`.

Pour utiliser une méthode, vous l'invoquez en utilisant le chemin cible du nom d'occurrence, suivi d'un point, puis du nom et des paramètres de la méthode, comme dans l'exemple suivant :

```
monClip.play();
clipParent.clipEnfant.gotoAndPlay(3);
```

Dans la première instruction, la méthode `play` place la tête de lecture dans l'occurrence `monClip`. Dans la deuxième instruction, la méthode `gotoAndPlay` envoie la tête de lecture dans `clipEnfant` (qui est un enfant de l'occurrence `clipParent`) à l'image 3 et continue à déplacer la tête de lecture.

Les actions qui contrôlent un scénario possèdent un paramètre *`cible`* qui permet de définir le chemin cible de l'occurrence que vous voulez contrôler. Par exemple, dans le script suivant, l'action `startDrag` cible l'occurrence `curseurPerso` et le rend déplaçable :

```
on (press) {
  startDrag("curseurPerso");
}
```

L'exemple suivant illustre la différence entre l'emploi d'une méthode et d'une action. Les deux instructions dupliquent l'occurrence `monClip`, nomment le nouveau clip `nouveauClip`, et le placent à une profondeur de 5.

```
monClip.duplicateMovieClip("nouveauClip", 5);
duplicateMovieClip("monClip", "nouveauClip", 5);
```

Pour plus d'informations sur ces actions et méthodes, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Appel de plusieurs méthodes sur un clip

Vous pouvez utiliser l'action `with` pour appeler un clip une seule fois, puis exécuter une série d'actions sur ce clip. L'action `with` fonctionne sur tous les objets ActionScript (tels que Array, Color et Sound), pas seulement sur les clips.

L'action `with` prend un objet comme paramètre. L'objet que vous spécifiez est ajouté à la fin du chemin cible courant. Toutes les actions imbriquées dans une action `with` sont exécutées à l'intérieur du nouveau chemin cible. Par exemple, dans le script suivant, l'action `with` est transmise à l'objet `beignet.confiture` pour changer les propriétés de `confiture` :

```
with (beignet.confiture){
  _alpha = 20;
  _xscale = 150;
  _yscale = 150;
}
```

Cela revient au même que d'appeler les instructions situées à l'intérieur de l'action `with` depuis le scénario de l'occurrence `confiture`. Le code ci-dessus est équivalent au code suivant :

```
beignet.confiture._alpha = 20;
beignet.confiture._xscale = 150;
beignet.confiture._yscale = 150;
```

Le code ci-dessus est également équivalent au code suivant :

```
with (beignet){
  confiture._alpha = 20;
  confiture._xscale = 150;
  confiture._yscale = 150;
}
```

Chargement et purge d'animations supplémentaires

Pour lire d'autres animations sans fermer Flash Player, ou pour passer d'une animation à une autre sans charger une autre page HTML, vous pouvez utiliser l'action ou la méthode `loadMovie`. Vous pouvez également utiliser `loadMovie` pour envoyer des variables à un script CGI, qui génère un fichier SWF en tant que fichier CGI. Lorsque vous chargez une animation, vous pouvez spécifier comme cible un niveau ou un clip, dans lequel sera chargée l'animation. Si vous chargez une animation dans une cible, l'animation chargée hérite des propriétés du clip ciblé. Une fois l'animation chargée, vous pouvez modifier les propriétés.

L'action et la méthode `unloadMovie` retirent une animation chargée précédemment par `loadMovie`. En purgeant explicitement les animations avec `unloadMovie`, vous assurez une transition fluide entre les animations et pouvez alléger le volume de mémoire requis par Flash Player.

Utilisez l'action `loadMovie` pour effectuer les opérations suivantes :

- Lire une séquence de bandeaux publicitaires sous forme de fichiers SWF, en plaçant une action `loadMovie` à la fin de chaque fichier SWF pour charger l'animation suivante.
- Développer une interface arborescente permettant à l'utilisateur de choisir parmi différents fichiers SWF.
- Construire une interface de navigation avec des contrôles de navigation dans le niveau 0 chargeant d'autres niveaux. Le chargement de niveaux produit une transition plus douce que le chargement de nouvelles pages HTML dans un navigateur.

Chargement dynamique d'images et de sons

Vous pouvez utiliser l'action ou la méthode `loadMovie` pour charger des fichiers JPEG dans une animation Flash en cours de lecture. La méthode `loadSound` de l'objet Sound permet pour sa part de charger des fichiers audio MP3 dans une animation Flash en cours de lecture.

Lorsque vous chargez une image, son coin supérieur gauche est placé au point d'alignement du clip. Ce point se trouvant souvent au centre du clip, il se peut que l'image chargée ne soit pas centrée. De même, lorsque vous chargez une image dans un scénario principal, son coin supérieur gauche est placé dans le coin supérieur gauche de la scène. L'image chargée hérite de la rotation et de l'échelle du clip, mais le contenu initial du clip est supprimé.

Pour plus d'informations, consultez les entrées `loadMovie` et `loadSound` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Modification de la position et de l'apparence d'un clip

Pour modifier les propriétés d'un clip pendant sa lecture, vous pouvez rédiger une instruction affectant une valeur à la propriété ou utiliser l'action `setProperty`. Par exemple, le code suivant fixe la rotation de l'occurrence `mc` à 45 :

```
mc._rotation = 45;
```

Cela est équivalent au code suivant, qui utilise l'action `setProperty` :

```
setProperty("mc", _rotation, 45);
```

Certaines propriétés, appelées *propriétés en lecture seule*, ont des valeurs que vous pouvez lire mais pas définir. Ces propriétés sont identifiées comme telles dans le dictionnaire ActionScript. Les propriétés suivantes sont en lecture seule : `_currentframe`, `_droptarget`, `_framesloaded`, `_parent`, `_target`, `_totalframes`, `_url`, `_xmouse` et `_ymouse`.

Vous pouvez rédiger des instructions pour définir des propriétés qui ne sont pas en lecture seule. L'instruction suivante définit la propriété `_alpha` de l'occurrence de clip `roue`, qui est un enfant de l'occurrence `voiture` :

```
voiture.roue._alpha = 50;
```

En outre, vous pouvez rédiger des instructions qui récupèrent la valeur d'une propriété de clip. Par exemple, l'instruction suivante récupère la valeur de la propriété `_xmouse` dans le scénario du niveau actuel et donne cette valeur à la propriété `x` de l'occurrence `curseurPerso` :

```
onClipEvent(enterFrame) {
  curseurPerso._x = _root._xmouse;
}
```

Cela est équivalent au code suivant, qui utilise la fonction `getProperty` :

```
onClipEvent(enterFrame) {
  curseurPerso._x = getProperty(_root, _xmouse);
}
```

Les propriétés `_x`, `_y`, `_rotation`, `_xscale`, `_yscale`, `_height`, `_width`, `_alpha` et `_visible` sont affectées par les transformations effectuées sur le parent du clip et transforment le clip et tous ses enfants. Les propriétés `_focusrect`, `_highquality`, `_quality` et `_soundbuftime` sont globales et appartiennent uniquement au scénario de niveau 0. Toutes les autres propriétés appartiennent à chaque clip ou niveau chargé.

Une liste des propriétés utilisées avec les clips apparaît sous l'entrée MovieClip (objet) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Déplacement des clips

Vous pouvez utiliser l'action ou la méthode `startDrag` pour permettre le déplacement d'un clip pendant la lecture d'une animation. Par exemple, vous pouvez créer un clip pouvant être déplacé pour les jeux, les fonctions glisser-déposer, les interfaces personnalisables, les barres de défilement et les curseurs de défilement.

Un clip reste déplaçable jusqu'à sont arrêt explicite par `stopDrag` ou jusqu'à ce qu'un autre clip soit ciblé avec `startDrag`. Vous ne pouvez déplacer qu'un seul clip à la fois.

Pour créer des comportements plus complexes avec les opérations glisser-déposer, vous pouvez évaluer la propriété `_droptarget` du clip en cours de déplacement. Par exemple, vous pouvez examiner la propriété `_droptarget` pour voir si l'animation a été déplacée vers un clip spécifique (tel qu'un clip « poubelle »), puis déclencher une autre action. Pour plus d'informations sur `startDrag`, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Duplication et suppression des clips

Pour dupliquer ou supprimer des occurrences de clip pendant la lecture de votre animation, utilisez `duplicateMovieClip` ou `removeMovieClip`, respectivement. L'action et la méthode `duplicateMovieClip` créent dynamiquement une nouvelle occurrence du clip, lui affectent un nom d'occurrence et lui donnent une profondeur. Un clip dupliqué commence toujours à l'image 1 même si le clip initial se trouvait dans une autre image lors de la duplication, et il se situe toujours à la tête de tous les clips prédéfinis placés dans le scénario.

Pour supprimer un clip que vous avez créé avec `duplicateMovieClip`, vous utiliserez `removeMovieClip`. Un clip dupliqué est également supprimé si le clip parent est supprimé.

Pour plus d'informations, consultez `duplicateMovieClip` et `removeMovieClip` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Ajout dynamique d'un clip ou son sur la scène

Pour charger une copie d'un clip ou d'un son à partir de la bibliothèque et le lire dans le cadre de votre animation, vous utiliserez la méthode `attachMovie` de l'objet MovieClip ou la méthode `attachSound` de l'objet Sound. La méthode `attachMovie` charge un clip en tant qu'enfant du clip qui l'a chargé, et le lit pendant l'exécution de l'animation. La méthode `attachSound` joint un son à une occurrence de l'objet Sound.

Pour joindre un clip ou un son de la bibliothèque au moyen d'ActionScript, vous devez affecter un identifiant de liaison unique au clip ou au son en question. Vous pouvez affecter ce nom dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison.

Lors de la lecture d'une animation, Flash charge tous les clips et les sons ajoutés avec `attachMovie` ou `attachSound` avant la première image de l'animation. Ce chargement peut entraîner un retard avant la lecture de la première image. Lorsque vous affectez un identifiant de liaison à un élément, vous pouvez également spécifier si cet élément doit être ajouté avant la première image. S'il ne l'est pas, vous devez en inclure une occurrence sur une autre image de l'animation, faute de quoi l'élément ne sera pas exporté dans le fichier SWF.

Pour nommer un clip :

1. Choisissez Fenêtre > Bibliothèque pour ouvrir le panneau Bibliothèque.
2. Sélectionnez un clip dans le panneau Bibliothèque.
3. Dans le panneau Bibliothèque, choisissez Liaison dans le menu Options.

   La boîte de dialogue Propriétés de liaison apparaît.
4. Pour Liaison, activez l'option Exporter pour ActionScript.
5. Pour Identifiant, entrez l'identifiant du clip.
6. Si vous ne voulez pas que le clip ou le son soit chargé avant la première image, désactivez l'option Exporter dans la première image.
7. Cliquez sur OK.

Pour associer un clip à un autre clip :

1 Le panneau Actions étant ouvert, sélectionnez une image dans le scénario.

2 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau Actions), cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Méthodes et double-cliquez sur la méthode `attachMovie`.

3 Pour le paramètre *`Objet`*, entrez le nom d'occurrence d'un clip présent sur la scène.

4 Entrez des valeurs pour les paramètres suivants :

- Pour `nomID`, spécifiez l'identifiant que vous avez saisi dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison.
- Pour `nouveauNom`, entrez un nom d'occurrence pour le clip associé afin de pouvoir le cibler.
- Pour `profondeur`, entrez le niveau dans lequel l'animation dupliquée sera associée au clip. Chaque animation associée a un ordre d'empilement qui lui est propre, le niveau 0 étant le niveau de l'animation d'origine. Les clips associés sont toujours au-dessus du clip d'origine. Voici un exemple :

```
monClip.attachMovie("calif", "california", 10);
```

Création dynamique d'un clip vide

Pour créer un clip vide sur la scène pendant la lecture d'une animation, utilisez la méthode `createEmptyMovieClip` de l'objet MovieClip. Cette méthode crée un clip en tant qu'enfant du clip qui l'a appelée. Le point d'alignement d'un clip vide nouvellement créé se situe dans le coin supérieur gauche. Bien que la méthode `createEmptyMovieClip` se comporte de manière similaire à `attachMovie`, il n'est pas nécessaire de fournir un identifiant de liaison, puisque vous n'ajoutez pas de symbole depuis la bibliothèque.

Pour créer un clip vide :

1 Sélectionnez une image, un bouton ou un clip auquel vous souhaitez affecter l'action.

2 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

3 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau Actions), cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Méthodes et double-cliquez sur la méthode `createEmptyMovieClip`.

4 Pour le paramètre *`Objet`*, entrez le nom d'occurrence d'un clip présent sur la scène ou cliquez sur le bouton Insérer un chemin cible pour insérer une occurrence.

5 Entrez des valeurs pour les paramètres suivants :

- Définissez un identifiant pour `nomDoccurrence`.
- Pour `profondeur`, entrez le niveau dans lequel l'animation dupliquée sera associée au clip. Chaque animation créée a un ordre d'empilement qui lui est propre, le niveau 0 étant le niveau de l'animation d'origine. Les clips nouvellement créés sont toujours placés au-dessus du clip d'origine. Voici un exemple :

```
monClip.createEmptyMovieClip("nouveauMC", 10);
```

Dessin de formes avec ActionScript

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'objet MovieClip pour dessiner des formes et des remplissages sur la scène en cours de lecture. Vous pouvez ainsi créer des outils de dessin pour les utilisateurs et tracer des formes dans l'animation en réponse à des événements. Les méthodes de dessin sont `beginFill`, `beginGradientFill`, `clear`, `curveTo`, `endFill`, `lineTo`, `lineStyle` et `moveTo`.

Vous pouvez utiliser les méthodes de dessin avec n'importe quel clip. Toutefois, si vous les utilisez dans un clip créé en mode auteur, les méthodes de dessin sont exécutées avant que le clip ne soit dessiné. En d'autres termes, le contenu créé en mode auteur est dessiné au-dessus du contenu dessiné à l'aide des méthodes de dessin.

Vous pouvez utiliser des clips comportant des méthodes de dessin en tant que masques. Toutefois, comme pour tous les masques de clips, les traits seront ignorés.

Pour dessiner une forme :

1 Utilisez la méthode `createEmptyMovieClip` pour créer un clip vide sur la scène.

   Le nouveau clip est l'enfant d'un clip existant ou du scénario principal, comme dans l'exemple suivant :

```
_root.createEmptyMovieClip ("triangle", 1);
```

2 Utilisez le clip vide pour appeler les méthodes de dessin.

   L'exemple suivant trace un triangle comportant des lignes magenta d'une épaisseur de 5 points et aucun remplissage :

```
with (_root.triangle) {
     lineStyle (5, 0xff00ff, 100);
     moveTo (200, 200);
     lineTo (300, 300);
     lineTo (100, 300);
     lineTo (200, 200);
}
```

Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Utilisation de clips comme masques

Vous pouvez utiliser un clip comme masque pour créer un trou qui laisse apparaître le contenu d'un autre clip. Le clip utilisé comme masque lit toutes les images de son scénario, comme un clip ordinaire. Vous pouvez rendre le clip déplaçable, l'animer le long d'un guide de mouvement, utiliser des formes distinctes dans un même masque, ou redimensionner un masque de façon dynamique. Vous pouvez également utiliser ActionScript pour activer et désactiver un masque pendant la lecture d'une animation.

Il est impossible d'utiliser un masque pour en masquer un autre. Il est impossible de définir la propriété `_alpha` d'un clip utilisé comme masque. Seuls les remplissages sont utilisés dans un clip utilisé comme masque, les traits étant ignorés.

Pour créer un masque :

1 Sur la scène, sélectionnez un clip à masquer.

2 Dans l'inspecteur des propriétés, entrez un nom d'occurrence pour le clip, tel que `image`.

3 Créez un clip devant être un masque. Donnez-lui un nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés, tel que `masque`.

4 Sélectionnez l'image 1 dans le scénario.

5 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

6 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau Actions), cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Méthodes et double-cliquez sur la méthode `setMask`.

7 Dans le champ des paramètres, entrez le nom d'occurrence du clip de masque.

   Le code doit avoir cette forme :

```
image.setMask(masque);
```

Pour plus d'informations sur la méthode `setMask`, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Gestion d'événements avec ActionScript

Certains événements se produisent pendant la lecture d'une animation. Certains événements se produisent toujours dans le même ordre (par exemple, `load`, `enterFrame`, `unload`), alors que d'autres se produisent en réponse à l'interaction avec l'utilisateur (par exemple, `mouseDown`, `mouseUp`, `mouseMove`, `keyDown` et `keyUp`). Un événement, `data`, se produit lorsque des données sont reçues par l'animation à partir d'une source externe. Vous pouvez utiliser ces événements pour provoquer l'exécution de scripts, ce qui est appelé *déclenchement* d'un script. La réponse à l'événement est nommée *gestion d'événement*. Par exemple, vous pouvez rédiger un script qui ordonne la lecture d'un clip. Si vous voulez que le clip soit lu lorsqu'il reçoit des informations depuis un fichier texte externe, vous pouvez utiliser l'événement `data` pour déclencher le script. Il existe deux façons de gérer les événements avec ActionScript : vous pouvez utiliser les actions de gestionnaire d'événement `onClipEvent` et `on`, ou utiliser les méthodes de gestionnaire d'événement des objets MovieClip et Button.

Dans la boîte à outils Actions, les actions de gestionnaire d'événement `onClipEvent` et `on` se trouvent dans la catégorie Contrôle de l'animation du dossier Actions. Lorsque vous utilisez l'une de ces actions, vous lui transmettez un événement comme paramètre (par exemple `on(press)`). Dans la boîte à outils Actions, les objets MovieClip et Button sont associés à des catégories d'événement correspondant à chaque événement de clip et de bouton, telles que `onLoad`, `onEnterFrame`, `onUnload`, `onMouseDown`, `onMouseUp`, `onMouseMove`, `onKeyDown`, `onKeyUp` et `onData`. Vous pouvez utiliser ces méthodes pour définir une fonction exécutée lorsque l'événement se produit. Ces méthodes de gestionnaire d'événement ne sont pas en conflit avec les actions correspondantes, les deux événements provoquant l'exécution de leurs scripts.

Vous ne pouvez associer des actions `onClipEvent` et `on` qu'à des occurrences de clips qui ont été placées sur la scène en mode auteur. Il est impossible d'associer des actions `onClipEvent` ou `on` à des occurrences de clips créées en cours d'exécution avec la méthode `attachMovie`. Par exemple, le code suivant est associé à une occurrence de clip sur la scène :

```
onClipEvent(onLoad){
  trace("chargé");
}
```

Lorsque vous utilisez les méthodes de gestionnaire d'événement MovieClip ou Button, il n'est pas nécessaire d'affecter le script à l'occurrence dont vous traitez l'événement : vous pouvez, par exemple, affecter le script à une image. Cela vous permet ainsi de contrôler les clips et les boutons placés sur la scène en mode auteur, ainsi que les clips créés par ActionScript pendant la lecture d'une animation. Pour utiliser les méthodes de gestionnaire d'événement, vous devez affecter directement une fonction à une occurrence. Cette fonction est exécutée lorsque l'événement défini par la méthode se produit. Par exemple, le code suivant déclenche l'action `trace` lorsque l'occurrence `mc` est chargée :

```
mc.onLoad = function (){
  trace("chargé");
};
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation des actions de gestionnaire d'événement `onClipEvent` et `on`, consultez *Affectation d'actions à un clip*, page 227 et *Affectation d'actions à un bouton*, page 225. Pour plus d'informations sur chaque méthode de gestionnaire d'événement MovieClip, consultez l'entrée MovieClip (objet) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Utilisation de méthodes de gestionnaire d'événement de clip pour déclencher des scripts

Vous pouvez utiliser les méthodes de la catégorie Evénements de l'objet MovieClip pour gérer les événements de clip. Vous devez définir une fonction et l'affecter à la méthode de gestionnaire d'événement. Si aucune fonction n'est affectée à la méthode de gestionnaire d'événement, cette dernière n'a aucune influence sur l'animation.

Vous pouvez appeler une méthode de gestionnaire d'événement depuis l'occurrence du clip dont vous voulez gérer l'événement, ou créer une nouvelle classe ActionScript et définir les méthodes dans l'objet prototype de cette classe. Pour plus d'informations, consultez *Définition de méthodes de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype*, page 296.

Pour utiliser une méthode de gestionnaire d'événement de clip pour déclencher un script :

1. Sur la scène, sélectionnez le clip dont vous voulez gérer l'événement.
2. Entrez un nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés.
3. Sélectionnez une image, un bouton ou un clip auquel vous souhaitez associer la méthode.
4. Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.
5. Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau Actions), cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Evénements et double-cliquez sur une des méthodes de gestionnaire d'événement MovieClip.
6. Entrez des valeurs pour les paramètres suivants :

- Pour le paramètre *`Objet`*, entrez le chemin cible du clip dont vous souhaitez gérer l'événement.
- Transmettez les paramètres requis par la fonction que vous allez définir. En mode Normal, entrez ces paramètres dans le champ Paramètres.

7 Ajoutez des actions dans la fonction pour la définir.

Le code suivant définit une fonction pour la méthode `onPress` de l'occurrence `mc` qui définit la propriété `_alpha` de `mc` au chargement de `mc` :

```
mc.onPress = function() {
    this._alpha = 50;
};
```

Remarque Le mot-clé `this` fait référence à l'occurrence qui appelle la méthode de gestionnaire d'événement. Dans cet exemple, l'occurrence est `mc`.

Utilisation de méthodes de gestionnaire d'événement de bouton pour déclencher des scripts

Tout comme un ensemble d'événements est associé aux symboles de clips, un ensemble d'événements est associé aux symboles de boutons. Vous pouvez utiliser les méthodes de gestionnaire d'événement de bouton avec les occurrences de boutons. Vous pouvez également utiliser les événements de bouton avec des clips. Consultez *Utilisation d'événements de bouton avec des clips pour déclencher des scripts*, page 295.

Vous pouvez appeler une méthode de gestionnaire d'événement depuis l'occurrence du bouton dont vous voulez gérer l'événement, ou créer une nouvelle classe ActionScript et définir les méthodes dans l'objet prototype de cette classe. Pour plus d'informations sur la définition d'une méthode dans l'objet prototype, consultez *Définition de méthodes de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype*, page 296.

Lorsque vous utilisez une méthode de gestionnaire d'événement avec un bouton, le mot-clé `this` fait référence à l'occurrence de bouton qui appelle la méthode. Par exemple, le code suivant envoie `_level0.monBouton` à la fenêtre Sortie :

```
monBouton.onPress = function () {
  trace(this);
}
```

Pour utiliser une méthode de gestionnaire d'événement de bouton pour déclencher un script :

1 Sur la scène, sélectionnez l'occurrence de bouton dont vous voulez gérer l'événement.

2 Entrez un nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés.

3 Sélectionnez une image, un bouton ou un clip auquel vous souhaitez associer la méthode.

4 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

5 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau Actions), cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Evénements et double-cliquez sur une des méthodes de gestionnaire d'événement MovieClip.

6 Entrez des valeurs pour les paramètres suivants :

- Pour le paramètre *`Objet`*, entrez le chemin cible du bouton dont vous souhaitez gérer l'événement.
- Transmettez les paramètres requis par la fonction que vous allez définir. En mode Normal, entrez ces paramètres dans le champ Paramètres.

7 Ajoutez des actions dans la fonction pour la définir.

L'exemple suivant définit une fonction pour la méthode `onPress` de l'occurrence `monBouton` qui déclenche une action `trace` :

```
monBouton.onPress = function () {
    trace("onPress appelé !");
};
```

Utilisation d'événements de bouton avec des clips pour déclencher des scripts

Vous pouvez utiliser des événements de bouton avec des occurrences de boutons, mais aussi avec des occurrences de clips afin de créer des clips de boutons. Les clips de boutons allient la puissance des clips au contrôle des événements de boutons. Vous pouvez transformer un clip en clip de bouton en affectant un gestionnaire `on` à l'occurrence du clip, ou en définissant des méthodes de gestionnaire d'événement de bouton pour une occurrence. Vous pouvez également créer une nouvelle classe et définir des méthodes de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype de cette classe. Pour plus d'informations sur la définition de méthodes dans l'objet prototype, consultez *Définition de méthodes de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype*, page 296.

Tous les événements de bouton sont déclenchés par une interaction avec l'utilisateur : `press`, `release`, `releaseOutside`, `rollOver`, `rollOut`, `dragOver`, `dragOut` et `keyPress`. Dans la boîte à outils Actions, l'objet MovieClip est associé à une catégorie d'événements contenant des méthodes correspondant à chaque événement de bouton, telles que `onPress`, `onRelease`, `onReleaseOutside`, `onRollOver`, `onRollOut`, `onDragOver`, `onDragOut` et `onKeyPress`.

Un clip de bouton possède un scénario de clip complet, et non le scénario à quatre images d'un bouton. Vous pouvez utiliser les étiquettes d'image `_up`, `_over` et `_down` pour créer les états Haut, Dessus et Abaissé d'un clip de bouton. Lorsque l'utilisateur déplace la souris au-dessus d'un clip de bouton ou clique dessus, l'action `gotoAndStop` déplace la tête de lecture sur l'étiquette d'image appropriée et affiche l'image correspondante sur la scène. Pour que la tête de lecture commence la lecture à l'étiquette d'image, vous pouvez y placer une action `play`.

Pour définir un clip comme zone cliquée d'un clip de bouton, vous utiliserez la propriété `hitArea` de l'objet MovieClip.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'événements pour les boutons, consultez *Utilisation de méthodes de gestionnaire d'événement de bouton pour déclencher des scripts*, page 294.

Pour utiliser l'action `on` afin de créer un clip de bouton :

1 Sélectionnez un clip sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

3 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau Actions), cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Contrôle de l'animation et double-cliquez sur l'action `on`.

4 En mode Expert, entrez les événements que vous souhaitez inclure. En mode Normal, choisissez ces événements au-dessus du volet Script.

5 Dans l'action `on`, ajoutez les actions à exécuter lorsque les événements sélectionnés se produisent.

Pour définir une méthode de gestionnaire d'événement de clip pour créer un clip de bouton :

1 Sur la scène, sélectionnez le clip que vous voulez transformer en clip de bouton.

2 Entrez un nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés.

3 Sélectionnez une image, un bouton ou un clip auquel vous souhaitez associer l'action.

4 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

5 Dans la boîte à outils Actions (du côté gauche du panneau Actions), cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Evénements et double-cliquez sur une des méthodes de gestionnaire d'événement de bouton.

6 Entrez des valeurs pour les paramètres suivants :

- Pour le paramètre *`Objet`*, entrez le chemin cible du clip dont vous souhaitez gérer l'événement.
- Transmettez les paramètres requis par la fonction que vous allez définir. En mode Normal, entrez ces paramètres dans le champ Paramètres.

7 Ajoutez des actions dans la fonction pour la définir.

L'exemple suivant définit une fonction pour la méthode `onPress` de l'occurrence `mc` qui déplace la tête de lecture de `mc` :

```
mc.onPress = function() {
    play();
};
```

Pour créer les états du clip de bouton :

1 Sélectionnez l'image du scénario à utiliser comme état du bouton (Haut, Dessus ou Abaissé).

2 Entrez une étiquette d'image dans l'inspecteur des propriétés(`_up`, `_over` ou `_down`).

3 Pour ajouter d'autres états de bouton, répétez les étapes 1 et 2.

Définition de méthodes de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype

Vous pouvez créer une nouvelle classe ActionScript pour les clips et définir les méthodes de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype de cette nouvelle classe. La définition des méthodes dans l'objet prototype permet à toutes les occurrences de ce symbole de répondre de la même manière à ces événements.

Vous pouvez également ajouter une action de gestionnaire d'événement `onClipEvent` ou `on` à une occurrence précise afin de fournir des instructions uniques qui ne seront exécutées que lorsque l'événement de cette occurrence se produit. Les actions `onClipEvent` et `on` ne supplantent pas la méthode du gestionnaire d'événement, les deux événements provoquant l'exécution de leurs scripts. Toutefois, si vous définissez les méthodes de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype et que vous définissez également une méthode de gestionnaire d'événement pour une occurrence précise, la définition de l'occurrence supplante celle du prototype.

Pour définir une méthode de gestionnaire d'événement dans l'objet prototype d'un objet :

1 Placez un symbole de clip avec l'identifiant de liaison `Lidentifiant` dans la bibliothèque.

2 Sélectionnez une image dans le scénario de l'objet.

3 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

4 Si le panneau Actions est en mode Normal, choisissez Mode Expert dans le menu déroulant Options d'affichage au-dessus du volet Script.

5 Utilisez l'action `function` pour définir une nouvelle classe dans le volet Script, comme ci-dessous :

```
// définir une classe
function maClasseDeClip() {}
```

Cette nouvelle classe sera affectée à toutes les occurrences du clip ajoutées à l'animation par le scénario, ou qui y seront ajoutées via les méthodes `attachMovie` ou `duplicateMovieClip`. Si vous voulez que ces clips aient accès aux méthodes et aux propriétés de l'objet MovieClip intégré, vous devrez rendre la nouvelle classe héritière de la classe MovieClip.

6 Entrez du code tel que le suivant dans le volet Script :

```
// hériter de la classe MovieClip
maClasseDeClip.prototype = new MovieClip();
```

La classe `maClasseDeClip` héritera désormais de toutes les propriétés et méthodes de la classe MovieClip.

7 Entrez un code semblable au suivant pour définir les méthodes de gestionnaire d'événement de la nouvelle classe :

```
// définir des méthodes de gestionnaire d'événement pour la classe
  maClasseDeClip
maClasseDeClip.prototype.onLoad = function() {trace ("clip chargé");}
maClasseDeClip.prototype.onEnterFrame = function() {trace ("clip entré dans
  l'image");}
```

8 Choisissez Fenêtre > Bibliothèque pour ouvrir le panneau Bibliothèque si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

9 Sélectionnez les symboles que vous voulez associer à votre nouvelle classe et choisissez Liaison dans le menu déroulant en haut à droite du panneau Bibliothèque.

10 Dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison, activez l'option Exporter pour ActionScript.

11 Entrez un identifiant dans le champ Identifiant.

L'identifiant doit être identique pour tous les symboles que vous voulez associer à la nouvelle classe. Dans l'exemple `maClasseDeClip`, l'identifiant est `Lidentifiant`.

12 Entrez du code tel que le suivant dans le volet Script :

```
// enregistrer la classe
Object.registerClass("Lidentifiant", maClasseDeClip);
_root.attachMovie("Lidentifiant","monNom",1);
```

Tout symbole dont l'identifiant de liaison est Lidentifiant est ainsi enregistré dans la classe maClasseDeClip. Toutes les occurrences de maClasseDeClip possèdent des méthodes de gestionnaire d'événement qui se comportent comme vous les avez définies à l'étape 6. Elles se comportent également comme toutes les occurrences de la classe MovieClip, puisque vous avez ordonné à la nouvelle classe d'hériter de cette dernière à l'étape 5.

```
function maClasseDeClip(){}

maClasseDeClip.prototype = new MovieClip();
maClasseDeClip.prototype.onLoad = function(){
  trace("clip chargé");
}
maClasseDeClip.prototype.onPress = function(){
  trace("enfoncé");
}

maClasseDeClip.prototype.onEnterFrame = function(){
  trace("clip entré dans l'image");
}

maClasseDeClip.prototype.maFonction = function(){
  trace("maFonction appelée");
}

Object.registerClass("monIDdeClip",maClasseDeClip);
_root.attachMovie("monIDdeClip","ablue2",3);
```

Manipulation des boutons avec ActionScript

Chaque bouton d'une animation Flash est un objet ActionScript de la classe Button, qui possède ses propres propriétés et méthodes. Les boutons possèdent les mêmes propriétés que les clips, mais certaines propriétés (_currentframe, _droptarget, _framesloaded et _totalframes) ne sont pas supportées et renvoient la valeur undefined. La classe Button a deux propriétés supplémentaires : useHandCursor, qui permet de décider si le curseur prend l'apparence d'une main lorsqu'il passe au-dessus d'un bouton, et enabled, qui permet de définir si un bouton est actif ou non.

Vous pouvez donner un nom d'occurrence à un bouton dans l'inspecteur des propriétés et utiliser un chemin cible pour le manipuler avec ActionScript. Pour rédiger un chemin cible pour une occurrence de bouton, rédigez-le dans le clip où se trouve le bouton, puis ajoutez un point (.) et le nom d'occurrence du bouton. L'exemple suivant désactive l'occurrence du bouton monBouton dans le scénario du clip clipEnfant, qui se trouve dans le scénario du clip clipParent :

```
clipParent.clipEnfant.monBouton.enabled = false;
```

Une liste complète des méthodes et propriétés de l'objet Button apparaît sous l'entrée Button (objet) du dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

CHAPITRE 14
Création d’interactivité avec ActionScript

Dans une animation simple, Macromedia Flash MX lit les séquences et les images de l’animation de façon séquentielle. Dans une animation interactive, votre public utilise le clavier et la souris pour atteindre les différentes parties d’une animation, pour déplacer des objets, entrer des informations dans des formulaires et effectuer bien d’autres opérations interactives

Vous utiliserez ActionScript pour créer des scripts qui indiquent à Flash l’action à exécuter lorsqu’un événement survient. Certains événements pouvant déclencher un script se produisent lorsque la tête de lecture arrive sur une image, lorsqu’un clip est chargé ou purgé, ou lorsque l’utilisateur clique sur un bouton ou appuie sur des touches du clavier.

Les scripts peuvent prendre la forme d’une seule action (par exemple, indiquer à une animation de cesser la lecture) ou d’une série d’actions (par exemple, évaluer une condition avant d’effectuer une action). De nombreuses actions sont simples et permettent de créer des contrôles de base pour une animation. D’autres actions exigent une certaine connaissance des langages de programmation et sont destinées à un développement avancé.

Contrôle de la lecture de clips

Les actions de base suivantes permettent de contrôler la tête de lecture dans le scénario et de charger une nouvelle page web dans une fenêtre de navigateur :

- L’action `goto` permet d’atteindre une image ou séquence.
- Les actions `play` et `stop` entraînent la lecture et l’arrêt des animations.
- L’action `getURL` permet d’atteindre une URL différente.

Cette section contient les instructions nécessaires à l’utilisation du panneau Actions en mode Normal pour affecter ces actions aux images, boutons et clips de votre document.

Déplacement vers une image ou une séquence

Pour atteindre une image ou séquence spécifique de l'animation, vous utiliserez l'action `goto`. Lorsque l'animation se place sur une image, vous pouvez choisir des paramètres qui permettent de lire l'animation depuis la nouvelle image (par défaut) ou d'arrêter la lecture à cette image. En mode Expert, l'action `goto` est indiquée sous la forme de deux actions dans la boîte à outils Actions : `gotoAndPlay` et `gotoAndStop`. L'animation peut également passer à une séquence et lire une image spécifiée ou la première image de la séquence suivante ou précédente.

Pour passer à une image ou séquence :

1. Sélectionnez l'image, l'occurrence de bouton ou l'occurrence de clip à laquelle vous souhaitez affecter l'action.
2. Choisissez Fenêtre > Actions pour afficher le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible. Si le panneau Actions n'est pas en mode Normal, choisissez Mode Normal dans le menu déroulant Options d'affichage.
3. Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Contrôle de l'animation et double-cliquez sur l'action `goto`.

   Flash insère l'action `gotoAndPlay` dans le volet Script.
4. Pour que la lecture de l'animation continue après le déplacement, laissez l'option Atteindre et lire (la valeur par défaut) activée dans les paramètres. Pour arrêter l'animation après le déplacement, activez l'option Atteindre et arrêter.
5. Dans le menu déroulant Séquence du panneau Paramètres, spécifiez la séquence de destination :

   Si vous sélectionnez Séquence précédente ou Séquence suivante, la tête de lecture passe à la première image de la séquence suivante ou précédente. Si vous sélectionnez Séquence actuelle ou une séquence à laquelle vous avez donné un nom, vous devez indiquer une image à laquelle la tête de lecture pourra passer.
6. Dans le menu déroulant Type du panneau Paramètres, choisissez une image de destination :

- Les options Image suivante ou Image précédente fixent l'image suivante ou précédente comme destination.
- Les options Numéro d'image, Etiquette d'image ou Expression vous permettent de spécifier une image. Une expression faisant partie d'une instruction produisant une valeur, telle que `1 + 1`.

7. Si vous avez choisi Numéro d'image, Etiquette d'image ou Expression à l'étape 6, entrez l'image par son numéro, son étiquette ou une expression produisant un numéro ou une étiquette d'image.

   L'action suivante envoie la tête de lecture à l'image 50, où la lecture continue :

   ```
   gotoAndPlay(50);
   ```

L'action suivante envoie la tête de lecture sur une image qui se trouve cinq images devant celle contenant l'action :

```
gotoAndStop(_currentframe + 5);
```

Pour plus d'informations sur la rédaction d'expressions, consultez *Utilisation d'opérateurs pour manipuler les valeurs des expressions*, page 251.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du panneau Actions en mode Normal et Expert, consultez Chapitre 14, *Création d'interactivité avec ActionScript*, page 299.

Lecture et arrêt des animations

Sauf instruction contraire, une fois qu'elle a démarrée, l'animation lit toutes les images contenues dans le scénario. Vous pouvez démarrer ou arrêter une animation avec les actions `play` et `stop`. Par exemple, vous pouvez utiliser l'action `stop` pour arrêter une animation à la fin d'une séquence avant de passer à la séquence suivante. Une fois arrêtée, l'animation doit être explicitement redémarrée, avec l'action `play`.

Vous pouvez utiliser les actions `play` et `stop` pour contrôler le scénario principal ou celui de tout clip ou animation chargé. Le clip que vous souhaitez contrôler doit posséder un nom d'occurrence et doit être présent dans le scénario. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des clips et boutons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour arrêter une animation :

1. Sélectionnez l'image, l'occurrence de bouton ou l'occurrence de clip à laquelle vous souhaitez affecter l'action.
2. Choisissez Fenêtre > Actions pour afficher le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible. Si le panneau Actions n'est pas en mode Normal, choisissez Mode Normal dans le menu déroulant Options d'affichage.
3. Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Contrôle de l'animation et sélectionnez l'action `stop`.

   Si l'action est associée à une image, le code suivant apparaît dans le volet Script :

   ```
   stop();
   ```

   Si l'action est associée à un bouton, elle est automatiquement incluse dans un gestionnaire `on (mouse event)`, comme illustré ci-dessous :

   ```
   on (release) {
       stop();
   }
   ```

   Si l'action est associée à un clip, elle est automatiquement incluse dans un gestionnaire `onClipEvent`, comme illustré ci-dessous :

   ```
   onClipEvent(load) {
     stop();
   }
   ```

Remarque La présence de parenthèses vides derrière une action indique qu'elle ne possède aucun paramètre.

Pour lire une animation :

1 Sélectionnez l'image, le bouton ou le clip auquel vous affecterez l'action.

2 Choisissez Fenêtre > Actions pour afficher le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible. Si le panneau Actions n'est pas en mode Normal, choisissez Mode Normal dans le menu déroulant Options d'affichage.

3 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Contrôle de l'animation et double-cliquez sur l'action `play`.

   Si l'action est associée à une image, le code suivant apparaît dans le volet Script :

```
play();
```

   Si l'action est associée à un bouton, elle est automatiquement incluse dans un gestionnaire `on (mouse event)`, comme illustré ci-dessous :

```
on (release) {
  play();
}
```

   Si l'action est associée à un clip, elle est automatiquement incluse dans un gestionnaire `onClipEvent`, comme illustré ci-dessous :

```
onClipEvent(load) {
  play();
}
```

Déplacement vers une URL différente

Pour ouvrir une page web dans une fenêtre de navigateur ou pour transmettre des données à une autre application à une URL définie, vous pouvez utiliser l'action `getURL`. Par exemple, vous pouvez lier un bouton à un nouveau site web ou pouvez envoyer des données à un script CGI pour traitement de la même manière que vous le feriez pour un formulaire HTML.

Dans la procédure suivante, le fichier demandé doit se trouver à l'emplacement spécifié et les URL absolues doivent avoir une connexion réseau (par exemple, http://www.monServeur.fr/).

Pour plus d'informations sur la transmission de variables, consultez *Connexion à des sources externes*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour atteindre une URL :

1 Sélectionnez l'image, l'occurrence de bouton ou l'occurrence de clip à laquelle vous souhaitez affecter l'action.

2 Choisissez Fenêtre > Actions pour afficher le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible. Si le panneau Actions n'est pas en mode Normal, choisissez Mode Normal dans le menu déroulant Options d'affichage.

3 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Navigateur/réseau et double-cliquez sur l'action `getURL`.

4 Dans le panneau Paramètres, entrez l'URL à partir de laquelle récupérer le document ou à laquelle envoyer des données :

- Utilisez soit un chemin relatif, tel que maPage.html, soit un chemin absolu, tel que http://www.monDomaine.fr/maPage.html.

  Un chemin relatif vous permet de décrire l'emplacement d'un fichier par rapport à un autre et indique à Flash de monter ou de descendre dans la hiérarchie de fichiers et dossiers, en commençant par le fichier d'où est issue l'instruction `getURL`. Un chemin absolu est une adresse complète spécifiant le nom du serveur sur lequel se trouve le fichier, son chemin (la hiérarchie imbriquée des répertoires, volumes, dossiers, etc.) et son nom. Pour plus d'informations sur la rédaction des chemins, consultez *A propos des chemins cibles absolus et relatifs*, sous Aide > Utilisation de Flash.

- Pour obtenir une URL basée sur la valeur d'une expression, activez l'option Expression et entrez une expression qui évalue l'emplacement de l'URL.

  Par exemple, l'instruction suivante indique que l'URL est la valeur de la variable `URLdynamique` :

  ```
  getURL(URLdynamique);
  ```

  Pour plus d'informations sur la rédaction d'expressions, consultez Chapitre 12, *Le langage ActionScript*, page 229.

5 Pour Fenêtre, spécifiez la fenêtre ou le cadre HTML dans lequel le document sera chargé, comme suit :

- Choisissez parmi la liste des noms de cibles réservés suivante :

  `_self` spécifie l'image courante dans la fenêtre courante.

  `_blank` spécifie une nouvelle fenêtre.

  `_parent` spécifie le parent de l'image courante.

  `_top` spécifie l'image de premier niveau dans la fenêtre courante.

- Entrez le nom d'une fenêtre ou d'un cadre spécifique tel qu'il apparaît dans le fichier HTML.
- Activez l'option Expression et entrez l'expression qui évalue l'emplacement de la fenêtre.

6 Pour Variable, choisissez une méthode d'envoi des variables pour l'animation chargée à l'emplacement répertorié dans le champ URL :

- Choisissez Envoyer à l'aide de la méthode Get pour ajouter un petit nombre de variables à la fin de l'URL. Par exemple, utilisez cette option pour envoyer les valeurs des variables d'une animation Flash à un script côté serveur.
- Choisissez Envoyer à l'aide de la méthode Post pour envoyer les variables et l'URL séparément, sous forme de chaînes plus longues dans un en-tête séparé, ce qui vous permet d'envoyer plus de variables mais aussi d'envoyer les informations issues d'un formulaire à un script CGI sur le serveur.
- Choisissez Ne pas envoyer pour empêcher la transmission de variables.

  Votre code devrait ressembler à l'exemple suivant :

  ```
  getUrl ("page2.html", "blank");
  ```

  L'action `getURL` charge le fichier HTML page2.html dans une nouvelle fenêtre de navigateur.

Pour plus d'informations sur l'action `getURL`, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Création d'interactivité complexe

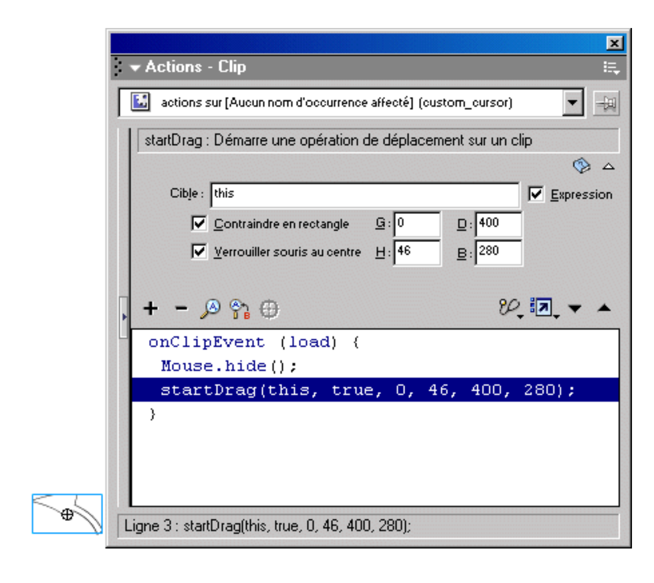
Pour créer une interactivité plus complexe, vous devez comprendre les techniques suivantes :

- Création d'un curseur personnalisé
- Obtention de la position de la souris
- Capture des pressions sur les touches
- Définition des valeurs des couleurs
- Création de commandes audio
- Détection des collisions

Création d'un curseur personnalisé

Un curseur standard est la représentation à l'écran, par le système d'exploitation, du pointeur de souris de l'utilisateur. Si vous remplacez le curseur standard par un curseur réalisé dans Flash, vous pouvez intégrer plus étroitement les mouvements de la souris de l'utilisateur dans l'environnement de l'animation. L'exemple de cette section utilise un curseur personnalisé qui ressemble à une grande flèche. La puissance de cette fonctionnalité réside toutefois dans la possibilité qu'elle offre de donner au curseur n'importe quelle apparence (par exemple un ballon de football qui doit franchir la ligne de but, ou un rouleau de tissu que l'utilisateur tire au-dessus d'un canapé afin de modifier sa couleur).

Pour créer un curseur personnalisé, vous devez créer son clip sur la scène. Ensuite, dans ActionScript, vous masquez le curseur standard et associez le clip aux mouvements du curseur. Pour masquer le curseur standard, vous utiliserez la méthode `hide` de l'objet intégré Mouse. Pour utiliser un clip comme curseur personnalisé, vous utiliserez l'action `startDrag`.



Des actions associées à un clip pour créer un curseur personnalisé (voir customCursor.fla)

Pour créer un curseur personnalisé :

1 Créez un clip qui sera utilisé comme curseur personnalisé.

2 Sélectionnez l'occurrence de clip sur la scène.

3 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible.

4 Pour masquer le curseur standard, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Mouse, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `hide`.

   Le code doit avoir cette forme :

```
onClipEvent(load) {
  Mouse.hide();
}
```

5 Pour appliquer le nouveau curseur, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Contrôle sur les clips et double-cliquez sur `startDrag`.

6 Pour limiter le déplacement de la souris, activez l'option Expression et indiquez `this` comme cible. Activez ensuite les options Verrouiller la souris au centre et Contraindre en rectangle, puis entrez des valeurs. Par exemple, vous pourriez entrer les informations suivantes :

   G : 0

   H : 46

   D : 400

   B : 280

   Le code devrait avoir cette forme :

```
onClipEvent(load) {
  Mouse.hide();
  startDrag(this, true, 0, 46, 400, 280);
}
```

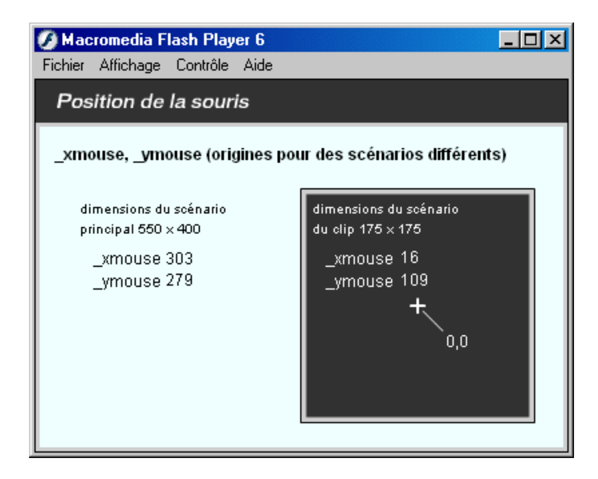
7 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour tester votre curseur personnalisé.

Les boutons fonctionnent encore lorsque vous utilisez un curseur personnalisé. Il est conseillé de placer le curseur personnalisé sur le calque supérieur du scénario de sorte qu'il passe à l'avant des boutons et des autres objets lorsque vous déplacez la souris dans l'animation.

Pour plus d'informations sur les méthodes de l'objet Mouse, consultez le dictionnaire ActionScript (à partir du menu Aide).

Obtention de la position de la souris

Le suivi de l'emplacement de la souris permet d'obtenir des informations sur les mouvements effectués par l'utilisateur dans votre animation. Ces informations vous permettent de lier le comportement de l'utilisateur aux événements de l'animation. Vous pouvez utiliser les propriétés `_xmouse` et `_ymouse` pour déterminer la position du pointeur de la souris (curseur) dans une animation. Chaque scénario possède une propriété `_xmouse` et `_ymouse` qui renvoie l'emplacement de la souris dans son système de coordonnées. La position est toujours donnée par rapport au point d'alignement. Pour le scénario principal, (`_level0`), le point d'alignement se trouve dans le coin supérieur gauche.



Les propriétés `_xmouse` et `_ymouse` dans le scénario principal et dans le scénario d'un clip, (voir mouse_position.fla)

Les procédures suivantes représentent deux manières d'obtenir la position de la souris.

Pour obtenir la position actuelle de la souris dans le scénario principal :

1 Créez deux champs de texte dynamique et nommez-les `x_pos` et `y_pos`.

2 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible.

3 Pour renvoyer la position de la souris dans le scénario principal, ajoutez le code suivant à n'importe quelle image de l'animation `_level0` :

```
x_pos = _root._xmouse;
y_pos = _root._ymouse;
```

Les variables `x_pos` et `y_pos` sont utilisées en tant que conteneurs pour stocker les valeurs des positions de la souris. Vous pouvez utiliser ces variables dans n'importe quel script de votre document. Dans le code suivant, les valeurs de `x_pos` et `y_pos` sont mises à jour à chaque fois que l'utilisateur déplace la souris.

```
onClipEvent(mouseMove){
  x_pos = _root._xmouse;
  y_pos = _root._ymouse;
}
```

Pour obtenir la position actuelle de la souris dans un clip :

1 Créez un clip.

2 Sélectionnez l'occurrence de clip sur la scène. Utilisez l'inspecteur des propriétés pour le nommer `monClip`.

3 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible.

4 Utilisez le nom de l'occurrence de clip pour renvoyer la position de la souris dans le scénario principal.

   Par exemple, vous pouvez placer l'instruction suivante dans n'importe quel scénario de l'animation `_level0` pour renvoyer la position `_ymouse` de l'occurrence `monClip` :

   ```
   x_pos = _root.monClip._xmouse
   y_pos = _root.monClip._ymouse
   ```

   Le code renvoie les positions `_xpos` et `_ypos` de la souris par rapport au point d'alignement.

5 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour tester l'animation.

Vous pouvez également déterminer la position de la souris à l'intérieur d'un clip en utilisant les propriétés `_xmouse` et `_ymouse` dans un événement de clip, comme dans le code suivant :

```
onClipEvent(enterFrame) {
  xmousePosition = _xmouse;
  ymousePosition = _ymouse;
}
```

Pour plus d'informations sur les propriétés `_xmouse` et `_ymouse`, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Capture des pressions sur les touches

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'objet intégré Key pour détecter la dernière touche enfoncée par l'utilisateur. L'objet Key ne requiert pas de fonction constructeur ; pour utiliser ses méthodes, vous appellerez simplement l'objet même, comme dans l'exemple suivant :

```
Key.getCode();
```

Vous pouvez obtenir les codes des touches ou les valeurs ASCII des touches enfoncées :

- Pour obtenir le code de la dernière touche enfoncée par l'utilisateur, utilisez la méthode `getCode`.
- Pour obtenir la valeur ASCII de la dernière touche enfoncée par l'utilisateur, utilisez la méthode `getAscii`.

Un code est affecté à chaque touche physique du clavier. Par exemple, la touche Flèche gauche possède le code virtuel de touche 37. L'utilisation d'un code de touche vous permet de vous assurer que les commandes de votre animation sont les mêmes sur chaque clavier, quelle que soit la langue ou la plate-forme utilisée.

Les valeurs ASCII sont affectées aux 127 premiers caractères de chaque jeu de caractères. Les valeurs ASCII fournissent des informations sur un caractère affiché à l'écran. Par exemple, la lettre « A » et la lettre « a » ont des valeurs ASCII différentes.

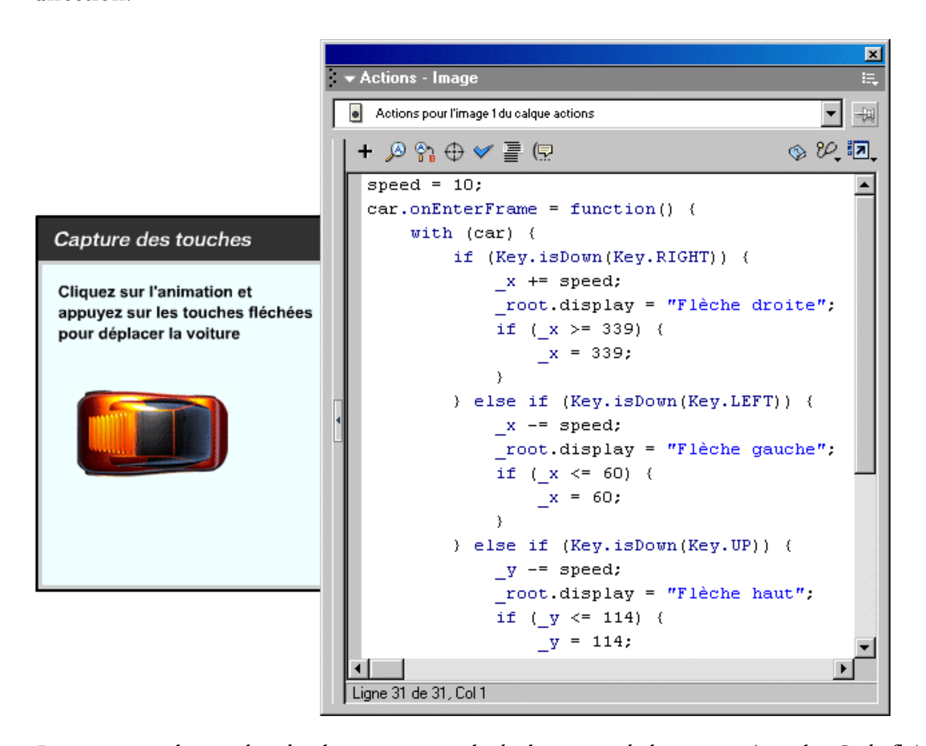
Pour décider des touches que vous allez utiliser et déterminer leurs codes, utilisez l'une des approches suivantes :

- La liste des codes de touches est publiée dans *Touches du clavier et valeurs de code correspondantes*, sous Aide > Utilisation de Flash.
- Utilisez une constante d'objet Key. Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Key, puis sur Constantes.
- Affectez l'action de clip suivante, puis choisissez Contrôle > Tester l'animation et appuyez sur la touche choisie :

```
onClipEvent(keyDown) {
  trace(Key.getCode());
}
```

Le code de la touche souhaitée apparaît dans la fenêtre Sortie.

Les méthodes de l'objet Key sont fréquemment placées dans un gestionnaire d'événement. Dans l'exemple suivant, l'utilisateur déplace la voiture à l'aide des touches fléchées. La méthode `Key.isDown` indique si la touche enfoncée est la flèche vers la droite, la gauche, le haut ou le bas. Le gestionnaire d'événement, `onEnterFrame`, détermine la valeur de `Key.isDown(`*`codeDeTouche`*`)` à partir des instructions `if`. En fonction de la valeur, le gestionnaire indique à Flash Player de mettre à jour la position de la voiture et d'afficher sa direction.



La saisie avec les touches du clavier entraîne le déplacement de la voiture (voir keyCode.fla)

La procédure suivante indique comment capturer les pressions sur les touches, en utilisant une voiture comme exemple.

Pour créer un clip activé via le clavier :

1 Sur la scène, créez un clip qui se déplacera en réponse aux touches fléchées du clavier.

Dans cet exemple, le nom de l'occurrence de clip est `car`.

2 Sur la scène, créez un champ de texte dynamique qui sera mis à jour en fonction de la direction de la voiture. Utilisez l'inspecteur des propriétés pour lui donner un nom de variable de `display`.

Remarque Ne confondez pas le nom des variables avec celui des occurrences.

3 Sélectionnez l'image 1 dans le scénario, puis choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible.

4 Pour définir la vitesse à laquelle la voiture se déplace à l'écran après chaque pression sur une touche, cliquez sur la catégorie Actions dans la boîte à outils du panneau Actions, puis sur Variables et double-cliquez sur `set variable`, et nommez enfin la variable `speed`. Activez ensuite l'option Expression pour Valeur et entrez une valeur de 10.

5 Pour créer le gestionnaire d'événement qui traite l'événement et le comportement qui en résulte, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Evénements et double-cliquez sur `onEnterFrame`. Entrez `car` comme nom d'objet.

6 Cliquez dans le champ Paramètres afin d'y placer le point d'insertion. Cliquez ensuite sur la catégorie Actions, puis sur Variables et double-cliquez sur `with`. Entrez `car` comme nom d'objet.

Le code devrait avoir cette forme :

```
speed = 10;
car.onEnterFrame = function() {
    with (car) {
    }
};
```

7 Pour ajouter les conditions au gestionnaire d'événement, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Conditions/boucles et double-cliquez sur `if`.

8 Cliquez dans le champ Condition afin d'y placer le point d'insertion. Cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Key, puis sur Méthodes, et double-cliquez sur `isDown`. Cliquez ensuite sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Key, puis sur Constantes et double-cliquez sur `RIGHT` pour le code de touche.

```
speed = 10;
car.onEnterFrame = function() {
    with (car) {
        if (Key.isDown(Key.RIGHT)) {
        }
    }
};
```

Ensuite, l'instruction `if` doit recevoir des paramètres au cas où `Key.isDown(Key.RIGHT)` est `true`. En d'autres termes, si la touche portant une flèche vers la droite est enfoncée, la voiture doit tourner à droite et la valeur de la propriété `_x` doit augmenter. En outre, les mots *Flèche droite* doivent être affichés dans l'animation, ce qui exige la mise à jour du champ de texte dynamique.

9 Pour entrer les instructions conditionnelles, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Opérateurs, puis sur Affectation, et faites glisser += sur la ligne 5 du volet Script (entre les parenthèses de l'instruction `if`). Entrez le code suivant dans le champ Expression :

```
_x += speed
```

10 Pour empêcher la voiture de sortir du bord droit de l'animation, ajoutez une instruction `if` imbriquée. Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Conditions/boucles, et faites glisser `if` sur la ligne 6 du volet Script. Entrez le code suivant dans le champ Condition :

```
_x > 339
```

11 Cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Variables et double-cliquez sur `set variable`. Entrez `_x = 339` dans le champ Expression.

12 Pour mettre à jour le champ de texte dynamique, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Variables et faites glisser `set variable` sur la ligne 9 du volet Script. Entrez `_root.display` dans le champ Variable et `Flèche droite` dans le champ Valeur.

Le code devrait avoir cette forme :

```
speed = 10;
car.onEnterFrame = function() {
  with (car) {
    if (Key.isDown(Key.RIGHT)) {
      _x += speed;
      if (_x >= 339) {
        _x = 339;
      }
      _root.display = "Flèche droite";
    }
  }
};
```

Vous pouvez à présent tester l'animation (Contrôle > Tester l'animation), mais la voiture ne se déplacera que vers la droite.

13 Pour ajouter le mouvement vers la gauche, le haut et le bas, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Conditions/boucles et faites glisser `else if` sur la ligne 10 du volet Script. Répétez ensuite les étapes 8 à 11 en modifiant les détails des paramètres comme dans le code suivant:

```
} else if (Key.isDown(Key.LEFT)) {
  _x -= speed;
  if (_x < 60) {
    _x = 60;
  }
  _root.display = "Flèche gauche";
} else if (Key.isDown(Key.UP)) {
  _y -= speed;
  if (_y < 114) {
    _y = 114;
  }
  _root.display = "Flèche haut";
} else if (Key.isDown(Key.DOWN)) {
  _y += speed;
  if (_y > 244) {
    _y = 244;
  }
  _root.display = "Flèche bas";
}
```

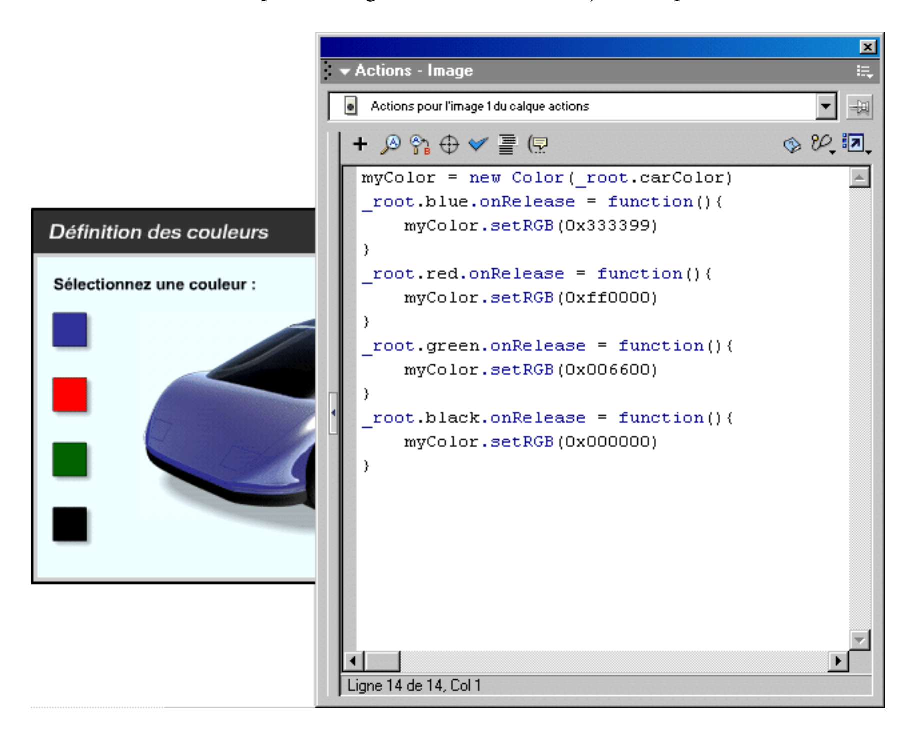
Veillez à placer le code sur les lignes appropriées (10 à 28). La parenthèse qui ferme l'instruction `if` extérieure et celle qui ferme le gestionnaire d'événement doivent suivre sur les lignes 29 et 30.

14 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour tester l'animation.

Pour plus d'informations sur les méthodes de l'objet Key, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Définition des valeurs des couleurs

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'objet intégré Color pour définir la couleur d'un clip. La méthode `setRGB` affecte des valeurs RVB (rouge, vert, bleu) hexadécimales à l'objet. L'exemple suivant utilise `setRGB` pour changer la couleur d'un objet en réponse aux actions de l'utilisateur.



L'action de bouton crée un objet Color et change la couleur de la voiture en réponse aux actions de l'utilisateur (voir setRGB.fla)

Pour définir la valeur de couleur d'un clip :

1 Sélectionnez un clip sur la scène.

2 Dans l'inspecteur des propriétés, entrez `carColor` comme nom d'occurrence.

3 Créez un bouton nommé `color chip`, placez quatre occurrences de ce bouton sur la scène et nommez-les `red`, `green`, `blue` et `black`.

4 Sélectionnez l'image 1 dans le scénario principal, puis choisissez Fenêtre > Actions.

5 Pour créer un objet Color, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Color et double-cliquez sur `new Color`, puis choisissez `_root.carColor` comme cible. Entrez `myColor =` dans le champ Expression.

   Le code devrait avoir cette forme :

```
myColor = new Color(_root.carColor);
```

6 Pour associer un événement à un objet, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Evénements et double-cliquez sur `onRelease`. Enter le nom d'occurrence de bouton – soit `_root.red`, `_root.green`, `_root.blue`, ou `_root.black` – dans le champ Objet.

7 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Color, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `setRGB`. Entrez le nom d'objet `maCouleur` dans le champ Objet. Entrez la représentation hexadécimale de la couleur dans le champ Paramètres :

Couleur	Valeur hexadécimale
Rouge	`0xff0000`
Vert	`0x00ff00`
Bleu	`0x0000ff`
Noir	`0x000000`

8 Répétez les étapes 6 et 7 pour les quatre couleurs, de façon à obtenir le code suivant :

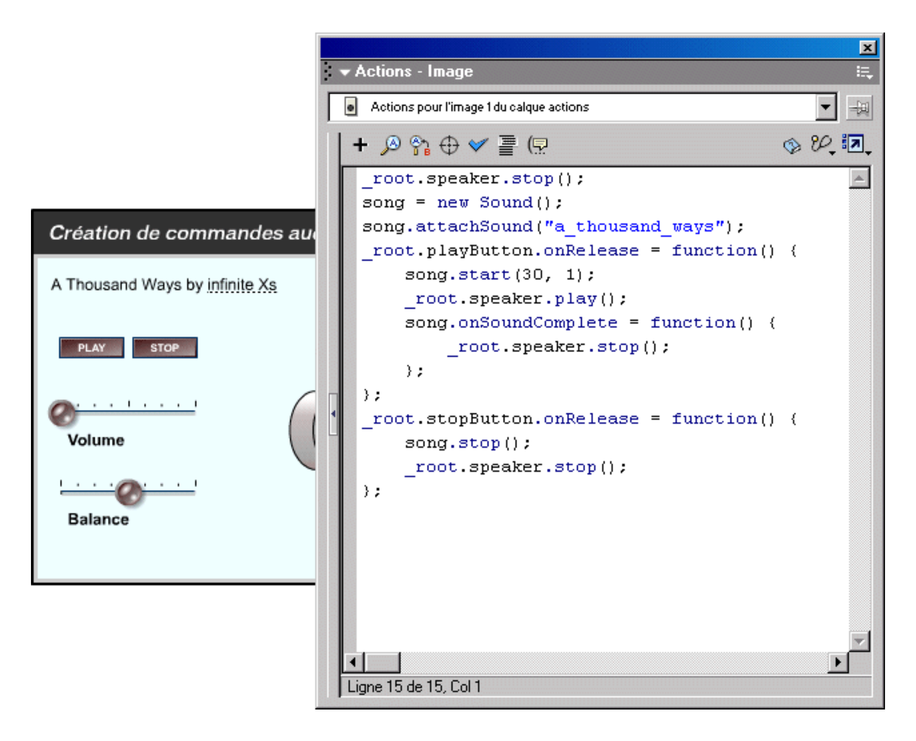
```
myColor = new Color(_root.carColor)
_root.blue.onRelease = function(){
  myColor.setRGB(0x0000ff)
}
_root.red.onRelease = function(){
  myColor.setRGB(0xff0000)
}
_root.green.onRelease = function(){
  myColor.setRGB(0x00ff00)
}
_root.black.onRelease = function(){
  myColor.setRGB(0x000000)
}
```

9 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour changer la couleur du clip.

Pour plus d'informations sur les méthodes de l'objet Color, consultez le dictionnaire ActionScript (à partir du menu Aide).

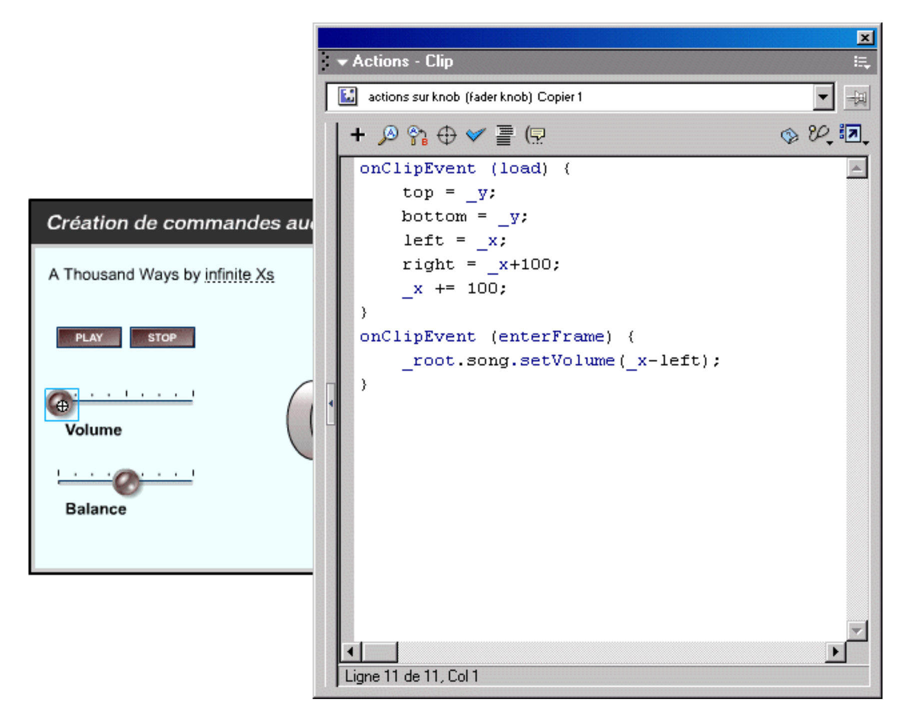
Création de commandes audio

L'objet intégré Sound permet de contrôler les sons d'une animation. Pour utiliser les méthodes de l'objet Sound, vous devez tout d'abord en créer un nouveau. Vous pouvez ensuite utiliser la méthode `attachSound` pour insérer un son de la bibliothèque dans une animation pendant sa lecture.



Une chanson est lue lorsque l'utilisateur relâche le bouton de lecture (voir sound.fla)

La méthode `setVolume` de l'objet Sound contrôle le volume et la méthode `setPan` règle la balance gauche et droite d'un son.



La méthode `setVolume` est appelée lorsque l'utilisateur fait glisser le potentiomètre de volume (voir sound.fla)

Les procédures suivantes expliquent comment créer des contrôles audio semblables à ceux qui sont présentés ci-dessus.

Pour associer un son à un scénario :

1 Choisissez Fichier > Importer pour importer un son.

2 Sélectionnez le son dans la bibliothèque, cliquez du bouton droit et choisissez Options > Liaison.

3 Activez les options Exporter pour ActionScript et Exporter dans la première image, puis affectez-lui l'identifiant `a_thousand_ways`.

4 Ajoutez un bouton sur la scène et appelez-le `playButtton`.

5 Ajoutez un bouton sur la scène et appelez-le `stopButton`.

6 Ajoutez un clip sur la scène et appelez-le `speaker`.

7 Sélectionnez l'image 1 dans le scénario principal, puis choisissez Fenêtre > Actions.

8 Pour mettre l'animation en pause jusqu'à ce que l'utilisateur clique sur le bouton de lecture, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `stop`. Entrez `_root.speaker` dans le champ Objet.

9 Pour créer un objet Sound, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound et double-cliquez sur `new Sound`. Entrez `song =` dans le champ Expression.

10 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `attachSound`. Entrez `chanson` dans le champ Objet et `"a_thousand_ways"` (y compris les guillemets) dans le champ Paramètres.

11 Pour démarrer la lecture, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `start`.

12 Pour activer le haut-parleur, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `play`. Entrez `_root.speaker` dans le champ Objet.

Le code devrait avoir cette forme :

```
_root.speaker.stop();
song = new Sound();
song.attachSound("a_thousand_ways");
_root.playButton.onRelease = function() {
    song.start();
    _root.speaker.play();
};
```

13 Pour arrêter le haut-parleur à la fin de la chanson, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `onSoundComplete`. Entrez `song` dans le champ Objet. Entrez `onSoundComplete` dans le champ Méthode.

14 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound, puis sur Méthodes et double-cliquez sur `stop`. Entrez `_root.speaker` dans le champ Objet.

Le code devrait avoir cette forme :

```
_root.speaker.stop();
song = new Sound();
song.attachSound("a_thousand_ways");
_root.playButton.onRelease = function() {
    song.start();
    _root.speaker.play();
    song.onSoundComplete = function() {
        _root.speaker.stop();
    };
};
```

15 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour écouter le son.

Pour créer une commande de volume réglable :

1 Faites glisser un bouton sur la scène.

2 Sélectionnez le bouton et choisissez Insertion > Convertir en symbole. Faites attention à bien choisir le comportement de clip.

   Cela crée un clip avec le bouton sur sa première image.

3 Sélectionnez le clip et choisissez Edition > Modifier le symbole.

4 Sélectionnez le bouton et choisissez Fenêtre > Actions.

5 Entrez les actions suivantes :

```
on (press) {
    startDrag("", false, left, top, right, bottom);
}
on (release) {
    stopDrag();
}
```

   Les paramètres de `startDrag`, `left`, `top`, `right` et `bottom`, sont des variables définies dans une action de clip.

6 Choisissez Edition > Modifier le document pour revenir au scénario principal.

7 Sélectionnez le clip sur la scène.

8 Entrez les actions suivantes :

```
onClipEvent(load) {
    top = _y;
    bottom = _y;
    left = _x;
    right = _x+100;
    _x += 100;
}
onClipEvent (enterFrame) {
    _root.song.setVolume(_x-left);
}
```

9 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour utiliser la commande de volume.

Pour créer une commande de balance réglable :

1 Faites glisser un bouton sur la scène.

2 Sélectionnez le bouton et choisissez Insertion > Convertir en symbole. Choisissez la propriété du clip.

3 Sélectionnez le clip et choisissez Edition > Modifier le symbole.

4 Sélectionnez le bouton et choisissez Fenêtre > Actions.

5 Entrez les actions suivantes :

```
on (press) {
  startDrag ("", false, left, top, right, bottom);
  dragging = true;
}
on (release, releaseOutside) {
  stopDrag ();
  dragging = false;
}
```

Les paramètres de `startDrag`, `left`, `top`, `right` et `bottom`, sont des variables définies dans une action de clip.

6 Choisissez Edition > Modifier le document pour revenir au scénario principal.

7 Sélectionnez le clip sur la scène.

8 Entrez les actions suivantes :

```
onClipEvent(load) {
  top=_y;
  bottom=_y;
  left=_x-50;
  right=_x+50;
  center=_x;
}

onClipEvent(enterFrame){
  if (dragging==true){
    _root.s.setPan((_x-center)*2);
  }
}
```

9 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour utiliser la commande de balance.

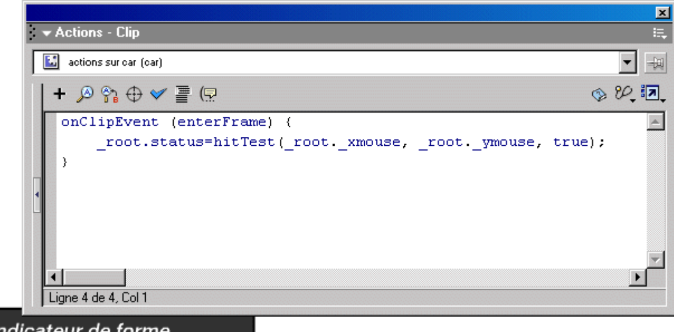
Pour plus d'informations sur les méthodes de l'objet Sound, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

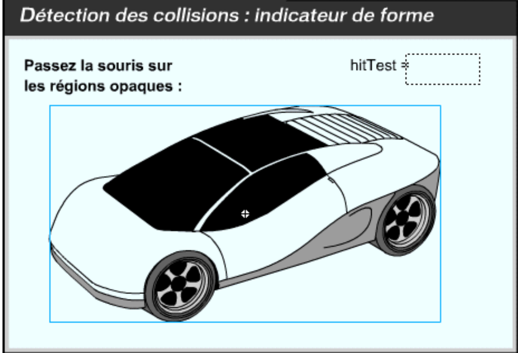
Détection des collisions

La méthode `hitTest` de l'objet MovieClip détecte les collisions dans une animation. Elle vérifie si un objet est entré en collision avec un clip et renvoie une valeur booléenne (`true` ou `false`).

Il existe deux situations où il peut être utile de savoir si une collision s'est produite : pour tester si l'utilisateur a atteint une zone statique précise de la scène, et pour déterminer si un clip en a atteint un autre. La méthode `hitTest` permet de déterminer ces résultats.

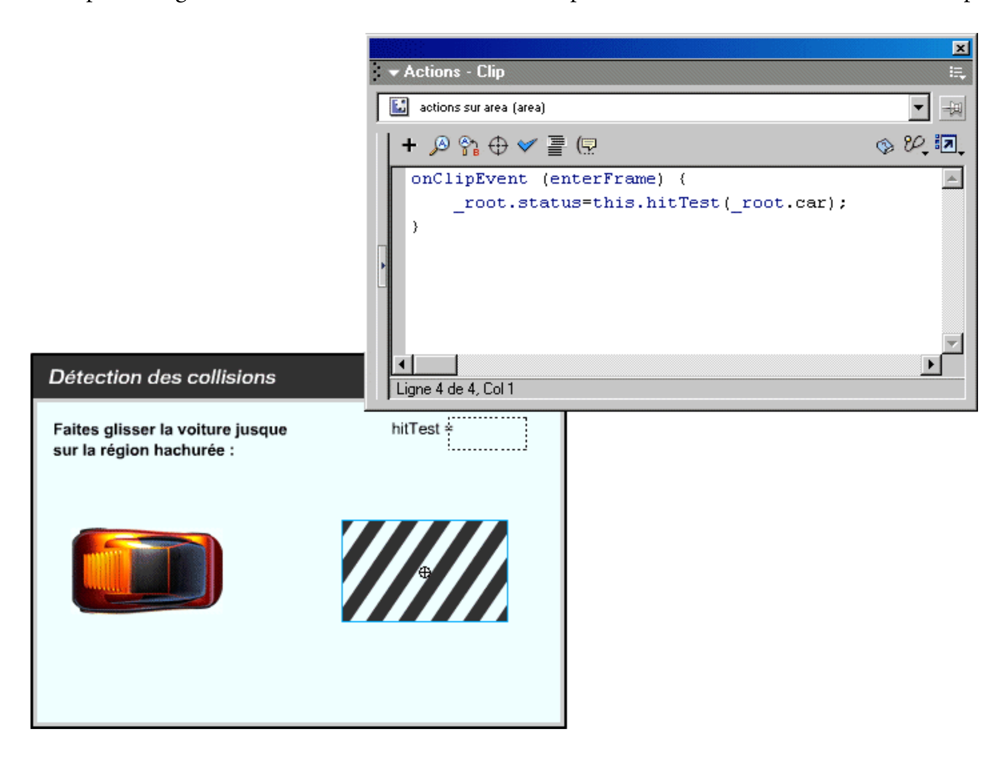
Vous pouvez utiliser les paramètres de la méthode `hitTest` pour définir les coordonnées *x* et *y* d'une zone de collision sur la scène ou utiliser le chemin cible d'un autre clip comme zone de collision. Lorsque vous définissez *x* et *y*, `hitTest` renvoie `true` si le point identifié par (*x,y*) n'est pas transparent. Si une cible est transmise à `hitTest`, les cadres de délimitation des deux clips sont comparés. S'ils se chevauchent, `hitTest` renvoie `true`. Si les deux ne se coupent pas, `hitTest` renvoie `false`.





« True » apparaît dans le champ de texte lorsque le pointeur de la souris se trouve au-dessus de la carrosserie de la voiture (voir shape_flag.fla)

Vous pouvez également utiliser la méthode `hitTest` pour tester une collision entre deux clips.



« True » apparaît dans le champ de texte lorsqu'un clip en touche un autre (voir hit_test.fla)

Les procédures suivantes indiquent comment détecter les collisions, en utilisant une voiture comme exemple.

Pour détecter la collision entre un clip et un point de la scène (voir shape_flag.fla) :

1 Sélectionnez un clip sur la scène.

2 Créez un champ de texte dynamique sur la scène et entrez `état` comme nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés.

3 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible.

4 Dans la boîte à outils du panneau Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Variables et double-cliquez sur `set variable`, puis nommez la variable `_root.état`. Activez l'option Expression pour Valeur et entrez le code suivant dans le champ Valeur :

```
hitTest(_root._xmouse, _root._ymouse, true)
```

Flash ajoute automatiquement le gestionnaire `onClipEvent`.

5 Sélectionnez l'action `onClipEvent` et l'événement `enterFrame`.

6 Choisissez Contrôle > Tester l'animation et passez la souris sur le clip pour tester la collision.

La valeur `true` est affichée lorsque la souris se trouve au-dessus d'un pixel non transparent.

Pour détecter la collision entre deux clips (voir hit_test.fla) :

1 Faites glisser deux clips jusqu'à la scène et affectez-leur les noms d'occurrence `voiture` et `zone`.

2 Créez un champ de texte dynamique sur la scène et entrez `état` comme nom d'occurrence dans l'inspecteur des propriétés.

3 Sélectionnez `zone` et choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà visible.

4 Pour appliquer le test `hitTest`, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Actions diverses et double-cliquez sur `evaluate`. Entrez le code suivant dans le champ Expression :

```
_root.status=this.hitTest(_root.car);
```

Flash ajoute automatiquement le gestionnaire `onClipEvent`.

5 Sélectionnez l'action `onClipEvent` et l'événement `enterFrame`.

6 Sélectionnez `car` dans le menu déroulant en haut du panneau Actions.

7 Pour appliquer le mouvement à la voiture, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Contrôle sur les clips et double-cliquez sur `startDrag`.

8 Pour limiter le mouvement de la voiture, activez les options Verrouiller la souris au centre et Contraindre en rectangle, puis entrez 4 pour la gauche, 70 pour le haut, 396 pour la droite et 273 pour le bas.

Flash ajoute automatiquement le gestionnaire `onClipEvent`.

9 Sélectionnez l'action `onClipEvent` dans le volet Script et sélectionnez l'événement `Mouse down`.

Le code devrait avoir cette forme :

```
onClipEvent (mouseDown) {
  startDrag("", true, 4, 70, 396, 273);
}
```

10 Pour arrêter la voiture, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Contrôle sur les clips et double-cliquez sur `stopDrag`.

Flash ajoute automatiquement le gestionnaire `onClipEvent`.

11 Sélectionnez l'action `onClipEvent` dans le volet Script et sélectionnez l'événement `Mouse up`.

Le code devrait avoir cette forme :

```
onClipEvent (mouseDown) {
  startDrag("", true, 4, 70, 396, 273);
}
onClipEvent (mouseUp) {
    stopDrag();
}
```

12 Choisissez Contrôle > Tester l'animation et faites glisser le clip pour tester la détection de collisions.

Lorsque le cadre de délimitation de la voiture touche celui de la zone, l'état devient `true`.

Pour plus d'informations sur la méthode `hitTest`, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

CHAPITRE 15
Utilisation des composants

Les composants sont des clips complexes possédant des paramètres, définis pendant la création du document, et un ensemble unique de méthodes ActionScript qui permettent de définir des paramètres et des options complémentaires en cours d'exécution. Les composants remplacent et améliorent les Smart Clips des versions précédentes de Macromedia Flash.

Macromedia Flash MX contient sept composants d'interface Flash : CheckBox, ComboBox, ListBox, PushButton, RadioButton, ScrollBar et ScrollPane. Vous pouvez utiliser ces composants séparément pour ajouter une interaction simple avec l'utilisateur dans une animation Flash, ou les utiliser ensemble afin de créer une interface utilisateur complète pour les formulaires ou les applications web.

Vous pouvez personnaliser l'apparence des composants de plusieurs façons :

- en modifiant les propriétés de couleur et de mise en forme du texte définies pour tous les composants d'interface utilisateur de Flash dans le format de style global ;
- en modifiant les enveloppes des composants ;
- en créant de nouveaux formats de style personnalisés avec l'objet ActionScript FstyleFormat ;
- en remplaçant les éléments constitutifs de l'enveloppe d'un composant par de nouveaux éléments personnalisés.

Nous vous recommandons de suivre le didacticiel des composants (Aide > Didacticiels > Introduction aux composants) avant de commencer à utiliser les composants.

Vous pouvez aussi créer des composants personnalisés avec ActionScript. Pour plus d'informations, consultez le centre de support de Flash, à http://www.macromedia.com/flash/support.

Utilisation de composants dans Flash MX

La visualisation des composants et leur ajout à un document en cours de création s'effectuent dans le panneau Composants. Vous pouvez consulter les propriétés des composants ajoutés à un document dans l'inspecteur des propriétés ou le panneau Paramètres de composant.

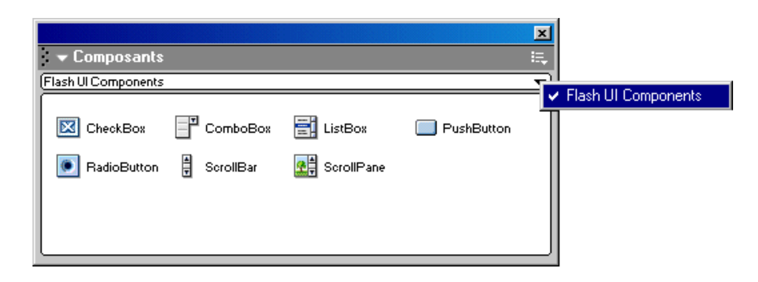
Lorsque vous ajoutez un composant à un document, plusieurs éléments sont ajoutés à la bibliothèque pour ce composant, tels que son clip, ses enveloppes (éléments graphiques) qui contrôlent son apparence, et des éléments essentiels destinés aux développeurs qui veulent le modifier.

Le panneau Composants

Tous les composants sont stockés dans le panneau Composants. Lorsque vous installez le programme Flash et que vous le lancez pour la première fois, les composants d'interface utilisateur sont les seuls à figurer dans le panneau Composants. Vous pouvez afficher des clips au moyen de paramètres définis ou de composants personnalisés que vous importez ou créez dans le panneau Composants, en plaçant le fichier FLA contenant les clips du composant dans le dossier Flash MX/First Run/Components.

Pour afficher le panneau Composants :

Choisissez Fenêtre > Composants.



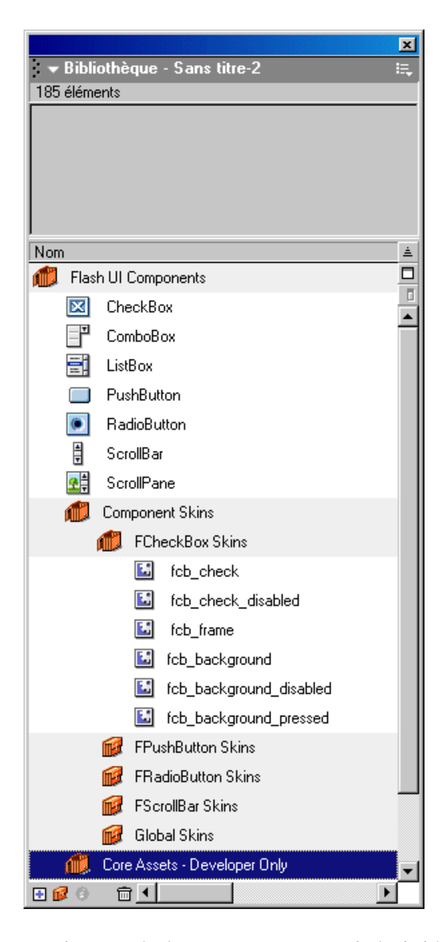
Le panneau Composants avec les composants d'interface Flash

Composants dans le panneau Bibliothèque

Lorsque vous ajoutez un ou plusieurs composants à un document Flash, un dossier Flash UI Components est ajouté au panneau Bibliothèque. Ce dossier contient les éléments suivants :

- le clip du composant, représenté par une icône correspondant au type de composant ;
- un dossier Component Skins, contenant à son tour un dossier Global Skins où se trouvent les éléments graphiques appliqués à tous les composants, ainsi qu'un dossier Skins destiné au type de composant individuel ;

- un dossier Core Assets contenant les éléments destinés aux développeurs avancés, dont une API Data Provider et la hiérarchie de classes utilisée par les composants.



Le dossier Flash UI Components de la bibliothèque, avec les clips des composants, ainsi que les dossiers Component Skins et Core Assets

La structure du dossier de bibliothèque des composants personnalisés que vous créez ou importez dépend de la manière dont les composants ont été développés. Vous pouvez ajouter plusieurs occurrences d'un composant en faisant glisser son icône de la bibliothèque sur la scène.

Les dossiers Skins contiennent les symboles graphiques, appelés « enveloppes », qui servent à afficher un type de composant dans un document Flash. Tous les composants utilisent les enveloppes du dossier Global Skins. Par ailleurs, les composants possèdent des dossiers Skins spécifiques à leur type. Les composants qui utilisent des barres de défilement partagent les enveloppes du dossier FScrollBar Skins et le composant ListBox utilise les enveloppes du dossier ComboBox Skins. Vous pouvez modifier les enveloppes contenues dans les dossiers afin de modifier l'apparence des composants. Il est par contre impossible de modifier les composants en double-cliquant sur leur occurrence.

Composants dans l’inspecteur des propriétés et dans le panneau Paramètres de composant

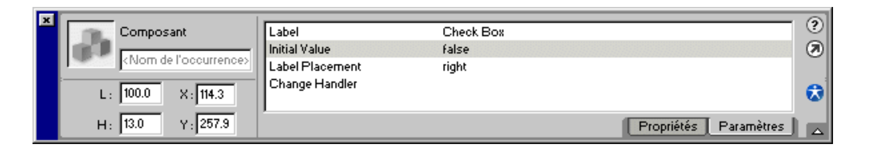
Après avoir ajouté une occurrence d’un composant dans un document Flash, utilisez l’inspecteur des propriétés pour définir et consulter des informations à son sujet. Les occurrences de composant sont créées par glisser-déposer sur la scène à partir du panneau Composants, puis en nommant l’occurrence dans l’inspecteur des propriétés et en définissant ses paramètres au moyen des champs de l’onglet Paramètres. Vous pouvez également définir les paramètres d’une occurrence de composant à l’aide du panneau Paramètres de composant.

Pour consulter des informations au sujet d’une occurrence de composant dans l’inspecteur des propriétés :

1 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

2 Sélectionnez une occurrence de composant sur la scène.

3 Pour consulter les paramètres, cliquez sur l’onglet Paramètres.

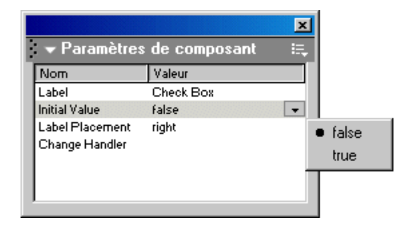


Les paramètres d’un composant affichés dans l’inspecteur des propriétés

Pour consulter les paramètres d’une occurrence de composant dans le panneau Paramètres de composant :

1 Choisissez Fenêtre > Paramètres de composant.

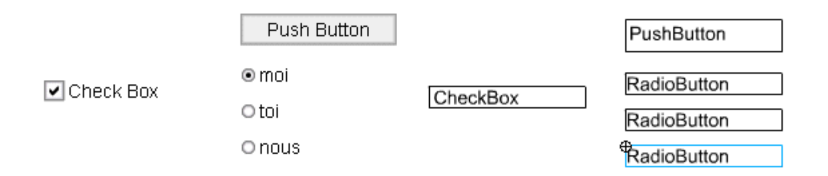
2 Sélectionnez une occurrence de composant sur la scène.



Le panneau Paramètres de composant

Utilisation de composants avec l'aperçu en direct

La fonction d'aperçu en direct permet de visualiser les composants sur la scène de la manière dont ils apparaîtront dans l'animation publiée. L'aperçu en direct, activé par défaut, vous permet de déterminer la taille et l'apparence approximatives du composant dans l'animation publiée. Cette fonction ne répercute pas les modifications apportées aux paramètres des propriétés du composant ou à ses enveloppes. Les composants de l'aperçu en direct ne fonctionnent pas. Pour tester la fonctionnalité d'un composant, vous pouvez utiliser la commande Contrôle > Tester l'animation.



Composant bouton-poussoir avec fonction d'aperçu en direct activée et désactivée

Pour activer ou désactiver l'aperçu en direct:

Choisissez Contrôle > Activer l'aperçu en direct. Une coche en regard de l'option indique qu'elle est activée.

Ajout de composants aux documents Flash

Vous pouvez ajouter des composants à un document Flash via le panneau Composants ou au moyen de la méthode ActionScript `MovieClip.attachMovie`.

- Les utilisateurs novices de Flash peuvent utiliser le panneau Composants pour ajouter des composants à un document Flash, définir des paramètres de base au moyen de l'inspecteur des propriétés ou du panneau Paramètres de composant, puis utiliser le panneau Actions pour rédiger du code ActionScript qui contrôlera le composant.
- Les utilisateurs intermédiaires peuvent utiliser le panneau Composants pour ajouter des composants à un document Flash, puis utiliser l'inspecteur des propriétés, les méthodes ActionScript ou une combinaison des deux pour définir les paramètres.
- Les programmeurs expérimentés peuvent utiliser une combinaison du panneau Composants et d'ActionScript pour ajouter des composants et définir des propriétés, ou décider de définir totalement les occurrences de composants en cours d'exécution, au moyen d'ActionScript.

Si vous modifiez les enveloppes d'un composant, puis que vous ajoutez une autre version de celui-ci ou d'un composant qui partage ces enveloppes, vous pouvez choisir d'utiliser les enveloppes modifiées, ou de les remplacer par un nouveau jeu d'enveloppes par défaut. Si vous remplacez les enveloppes modifiées, tous les composants qui les utilisent sont mis à jour afin d'utiliser leurs versions par défaut. Pour plus d'informations sur la manipulation des enveloppes, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

La section suivante décrit les étapes générales permettant d'ajouter des composants d'interface Flash à votre document Flash. Ces instructions peuvent également s'appliquer aux composants personnalisés que vous créez ou acquérez, selon la manière dont ils ont été créés. Pour plus d'instructions sur l'ajout de composants dans l'environnement auteur, consultez les sections correspondantes de ce chapitre. Pour plus d'informations sur l'utilisation des méthodes ActionScript pour les composants, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Ajout d'un composant avec le panneau Composants

Lorsque vous ajoutez un composant à un document via le panneau Composants, plusieurs éléments relatifs à ce composant sont ajoutés au panneau Bibliothèque, dans un dossier Flash Components UI. Pour plus d'informations, consultez *Composants dans le panneau Bibliothèque*, page 324.

Après avoir ajouté un composant à un document au moyen du panneau Composants, vous pouvez ajouter d'autres occurrences de ce composant au document en les faisant glisser du panneau Bibliothèque sur la scène. Vous pouvez définir les propriétés d'occurrences supplémentaires dans l'onglet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant, comme l'expliquent les sections de ce chapitre relatives aux différents composants.

Pour ajouter un composant à un document Flash avec le panneau Composants :

1 Choisissez Fenêtre > Composants.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser un composant du panneau Composants jusqu'à la scène.
- Double-cliquez sur un composant du panneau Composants.

3 Si vous avez modifié des enveloppes pour une autre occurrence du même composant ou d'un composant qui partage des enveloppes avec celui que vous ajoutez, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Ne pas remplacer les éléments existants pour conserver les enveloppes modifiées et les appliquer au nouveau composant.
- Choisissez Remplacer les éléments existants pour remplacer toutes les enveloppes par les enveloppes par défaut (vous ne pouvez pas annuler cette opération). Le nouveau composant et toutes ses versions précédentes, ou les versions précédentes des composants qui partagent ses enveloppes, utiliseront les enveloppes par défaut.

4 Sélectionnez le composant sur la scène.

5 Choisissez Fenêtre > Propriétés.

6 Dans l'inspecteur des propriétés, entrez un nom pour l'occurrence de composant.

7 Cliquez sur l'onglet Paramètres et définissez les paramètres de l'occurrence, comme l'expliquent les sections de ce chapitre relatives aux différents composants.

8 Modifiez éventuellement la taille et l'échelle du composant. Pour plus d'informations sur les dimensions des différents types de composants, consultez les sections correspondantes.

9 Modifiez éventuellement la couleur et la mise en forme du texte du composant, en effectuant une ou plusieurs des opérations suivantes :

- Définissez ou modifiez une valeur de propriété spécifique pour une occurrence de composant au moyen de la méthode `setStyleProperty` disponible pour tous les composants. Pour plus d'informations sur la méthode `setStyleProperty`, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).
- Modifiez plusieurs propriétés dans le format de style global affecté à tous les composants d'interface utilisateur de Flash.
- Si nécessaire, créez un format de style personnalisé pour des occurrences spécifiques de composant. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation de la couleur et du texte des composants*, page 342.

10 Personnalisez éventuellement l'apparence du composant en effectuant l'une des opérations suivantes :

- Modifiez les enveloppes dans le dossier Component Skins d'un type de composant.
- Enregistrez les nouveaux éléments d'enveloppes que vous créez dans les enveloppes de composants. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Pour ajouter un composant à votre document Flash avec ActionScript :

Remarque Les instructions figurant dans cette section supposent que vous possédez une connaissance intermédiaire ou avancée d'ActionScript et du panneau Actions.

1 Sélectionnez l'image, dans le scénario, où vous souhaitez placer le composant.

2 Ouvrez le panneau Actions en mode Expert.

3 Rédigez une fonction qui crée l'occurrence du composant, en vous inspirant du code suivant :

```
_root.attachMovie("FCheckBoxSymbol", "checkBox1", Z);
_root.checkBox1.setValue(false);
_root.checkBox1.setLabel("maCaseACocher");
```

4 Utilisez les méthodes ActionScript du composant pour définir d'autres options ou supplanter les paramètres définis pendant sa création.

Pour plus d'informations sur la rédaction d'instructions ActionScript pour les composants, consultez *Rédaction de fonctions de gestionnaire de changement pour les composants*, page 340, et *Création de formulaires avec les composants*, page 348. Pour plus d'informations sur les méthodes ActionScript disponibles pour chaque type de composants, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide). Les références aux entrées du dictionnaire emploient le format FCheckBox (composant), FRadioButton (composant), etc.

Suppression de composants des documents Flash

Pour supprimer les occurrences d'un composant d'un document Flash, supprimez ce composant de la bibliothèque en supprimant l'icône de type de composant et le dossier Component Skins correspondant.

Si le composant que vous voulez supprimer partage un dossier Skins avec d'autres composants (par exemple, les composants ScrollBar, ScrollPane, ListBox et ComboBox, qui partagent les enveloppes du dossier FScrollBar Skins), n'effacez pas le dossier Component Skins, sauf si vous voulez remplacer les éléments d'enveloppe par un nouvel ensemble d'enveloppes par défaut. Ne supprimez pas les enveloppes du dossier Global Skins.

Pour supprimer un composant d'un document :

1. Dans le panneau Bibliothèque, ouvrez le dossier Flash Components UI.
2. Dans le dossier Flash UI Components, sélectionnez le clip de composant que vous voulez supprimer.
3. Cliquez sur le bouton Supprimer, en bas du panneau Bibliothèque, ou choisissez Supprimer dans le menu Options de la bibliothèque.
4. Dans la boîte de dialogue Supprimer, cliquez sur Supprimer pour confirmer la suppression.
5. Ouvrez le dossier Component Skins qui se trouve dans le dossier Flash Components UI.
6. Sélectionnez le dossier d'enveloppes pour le composant que vous souhaitez supprimer. Pour plus d'informations sur les enveloppes utilisées par un composant, consultez les sections de ce chapitre relatives aux différents types de composants.

   Remarque Si le dossier Skins est utilisé par d'autres composants du document, ne le supprimez pas.

7. Cliquez sur le bouton Supprimer, en bas du panneau Bibliothèque, ou choisissez Supprimer dans le menu Options de la bibliothèque.
8. Dans la boîte de dialogue Supprimer, cliquez sur Supprimer.

A propos de la taille des étiquettes, de la largeur et de la hauteur des composants

Si une occurrence d'un composant n'est pas assez grande pour afficher toute l'étiquette, son texte sera tronqué. Si l'occurrence d'un composant est plus grande que le texte, la zone de cible dépassera les limites de l'étiquette.

Si vous utilisez les propriétés ActionScript `_width` et `_height` pour régler la largeur et la hauteur d'un composant, le redimensionnement est effectué mais la disposition du contenu reste la même. Le composant risque alors d'être déformé pendant la lecture de l'animation. Utilisez l'outil Transformation libre ou les méthodes `setSize` ou `setWidth` des différents objets de composant. Pour plus d'informations sur le redimensionnement des composants, consultez les sections des différents types de composants dans ce chapitre.

Le composant CheckBox

Le composant CheckBox permet d'ajouter des cases à cocher à une animation Flash avec un minimum d'efforts de programmation et de rédaction de scripts.

Paramètres des composants CheckBox

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour chaque occurrence de composant CheckBox de votre document Flash dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant.

Change Handler est une chaîne de texte spécifiant le nom d'une fonction à appeler lorsque la valeur de la case à cocher change. La fonction doit être définie dans le même scénario que l'occurrence de case à cocher. Ce paramètre est facultatif et ne doit être spécifié que si vous souhaitez qu'une action survienne lorsqu'un utilisateur sélectionne ou désélectionne une case à cocher. Pour plus d'informations, consultez *Rédaction de fonctions de gestionnaire de changement pour les composants*, page 340, et l'entrée `FComboBox.setChangeHandler` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Initial Value spécifie si la case à cocher est initialement sélectionnée (`true`) ou désélectionnée (`false`).

Label est le nom qui apparaît en regard de la case à cocher.

Label Placement spécifie si l'étiquette apparaît à gauche ou à droite de la case à cocher. Par défaut, l'étiquette apparaît à droite de la case à cocher.

Vous pouvez définir des options et fonctionnalités supplémentaires pour les occurrences de composant CheckBox à l'aide des méthodes de FCheckBox (composant).

Pour plus d'informations, consultez l'entrée FCheckBox (composant) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Dimensions des composants CheckBox

Vous pouvez définir la largeur, mais pas la hauteur, d'un composant CheckBox en cours de programmation avec l'outil Transformation libre ou à l'exécution à l'aide de la méthode `FCheckBox.setSize`. La *zone de cible* de la case à cocher (la zone qui répondra au clic de souris) consiste en la combinaison de la taille de la case à cocher et de celle de son étiquette.

Enveloppes des composants CheckBox

Le composant CheckBox utilise les enveloppes du dossier FCheckBox Skins et l'enveloppe FLabel du dossier Global Skins qui se trouve dans le dossier Component Skins de la bibliothèque. La personnalisation des enveloppes de composant CheckBox affecte toutes les occurrences de case à cocher du document Flash. Pour plus d'informations sur les enveloppes de composants, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Le composant ComboBox

Le composant ComboBox permet d'ajouter des listes déroulantes à sélection unique à une animation Flash avec un minimum d'efforts de programmation et de rédaction de scripts. Le composant ComboBox crée des listes *statiques* et *modifiables*. Une liste statique est une liste déroulante dans laquelle l'utilisateur peut sélectionner des éléments. Une liste modifiable est une liste comportant un champ de saisie de texte (semblable à un champ de recherche) où l'utilisateur peut entrer du texte afin d'accéder à l'élément correspondant de la liste.

Le composant ComboBox utilise un index basé sur zéro, où l'élément possédant l'index 0 est le premier affiché. Lorsque vous ajoutez, supprimez ou remplacez les éléments d'une liste au moyen des méthodes FComboBox, il peut s'avérer nécessaire de définir l'index de ces éléments. Pour plus d'informations, consultez les entrées suivantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide) : `FComboBox.addItemAt`, `FComboBox.removeItemAt` et `FComboBox.replaceItemAt`.

Le composant ComboBox possède les contrôles de souris et de clavier intégrés suivants :

- La touche Flèche vers le haut remonte la sélection d'une ligne dans la liste.
- La touche Flèche vers le bas descend la sélection d'une ligne dans la liste.
- La touche Page précédente déplace la sélection d'une page vers le haut. La taille de la page est déterminée par le paramètre Row Count.
- La touche Page suivante déplace la sélection d'une page vers le bas.
- La touche Origine sélectionne l'élément en haut de la liste.
- La touche Fin sélectionne l'élément en bas de la liste.

Pour plus d'informations, consultez l'entrée FComboBox (composant) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Paramètres des composants ComboBox

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour chaque occurrence de composant ComboBox de votre document Flash dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant.

Change Handler est une chaîne de texte spécifiant une fonction à appeler lorsqu'un utilisateur sélectionne un élément ou entre du texte dans le champ de saisie. La fonction doit être définie dans le même scénario que l'occurrence de liste et peut accepter le nom d'occurrence de la liste comme paramètre. Ce paramètre est facultatif et ne doit être spécifié que si vous souhaitez qu'une action survienne lorsqu'un utilisateur sélectionne un élément ou entre du texte dans la liste et utilise la touche Entrée. Pour plus d'informations, consultez *Rédaction de fonctions de gestionnaire de changement pour les composants*, page 340, et l'entrée `FComboBox.setChangeHandler` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Data est un tableau de chaînes de texte spécifiant les valeurs associées aux éléments (étiquettes) de la liste. Vous devrez entrer les chaînes de texte pour le tableau dans la boîte de dialogue Valeurs.

Editable détermine si la liste est modifiable ou statique. Une liste modifiable permet à l'utilisateur d'entrer du texte dans un champ afin de rechercher l'élément correspondant de la liste, ainsi que de faire défiler la liste et d'y sélectionner des éléments. Une liste statique ne permet à l'utilisateur que de faire défiler la liste et d'y sélectionner des éléments.

Labels est un tableau de chaînes de texte spécifiant les éléments affichés dans la liste. Vous devrez entrer les chaînes de texte pour le tableau dans la boîte de dialogue Valeurs.

rowCount est le nombre d'éléments affichés dans la liste avant l'affichage de la barre de défilement. Le valeur par défaut de ce paramètre est 8.

Vous pouvez définir des options et fonctionnalités supplémentaires pour les occurrences de composant ComboBox à l'aide des méthodes de FComboBox (composant). Pour plus d'informations, consultez l'entrée du composant FComboBox dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide)

Dimensions des composants ComboBox

`FComboBox.setSize`. Vous pouvez définir la largeur, mais pas la hauteur, d'un composant ComboBox en cours de programmation avec l'outil Transformation libre ou à l'exécution à l'aide de la méthode `FComboBox.setSize`. Si le texte d'un élément de liste possède une taille supérieure à la largeur de la liste, le texte sera tronqué de manière à tenir dans la zone. La hauteur d'un composant ComboBox est déterminée par la taille de la police dans laquelle les éléments de la liste sont affichés, ainsi que par le paramètre Row Count, qui détermine le nombre d'éléments visibles en même temps dans la liste déroulante.

Enveloppes des composants ComboBox

Le composant ComboBox partage les enveloppes des dossiers FScrollBar Skins et Global Skins (dans le dossier Component Skin de la bibliothèque) avec tous les autres composants qui utilisent des barres de défilement et des cadres de délimitation. La personnalisation des enveloppes du dossier FScrollBar ou Global affecte toutes les occurrences de composant ComboBox, ListBox, ScrollBar et ScrollPane du document Flash. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Le composant ListBox

Le composant ListBox permet d'ajouter des zones de liste à sélection unique ou multiple dans une animation Flash. L'ajout des éléments affichés dans la zone de liste s'effectue via la boîte de dialogue Valeurs qui s'affiche lorsque vous cliquez dans les champs de paramètres des étiquettes ou des données. Vous pouvez également utiliser les méthodes `FListBox.addItem` et `FListBox.addItemAt` pour ajouter des éléments.

Le composant ListBox utilise un index basé sur zéro, où l'élément possédant l'index 0 est le premier affiché. Lorsque vous ajoutez, supprimez ou remplacez les éléments d'une liste au moyen des méthodes FListBox, il peut s'avérer nécessaire de définir l'index de ces éléments. Pour plus d'informations, consultez les entrées suivantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide) : `FListBox.addItemAt`, `FListBox.removeItemAt`, `FListBox.replaceItemAt`.

Le composant ListBox possède les contrôles de souris et de clavier standard intégrés suivants :

- La touche Flèche vers le haut remonte la sélection d'une position.
- La touche Flèche vers le bas descend la sélection d'une position.
- La touche Page précédente déplace la sélection d'une page vers le haut. La taille de la page est déterminée par la hauteur de l'occurrence de la liste.
- La touche Page suivante déplace la sélection d'une page vers le bas.
- La touche Origine sélectionne l'élément en haut de la liste.
- La touche Fin sélectionne l'élément en bas de la liste.

Paramètres des composants ListBox

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour chaque occurrence de composant ListBox de votre document Flash dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant.

Change Handler est le nom de la fonction à appeler lorsque l'utilisateur sélectionne un élément de la zone de liste. Cette fonction doit être définie dans le même scénario que l'occurrence de la zone de liste. Ce paramètre est facultatif et ne doit être spécifié que si vous souhaitez qu'une action survienne lorsqu'un utilisateur sélectionne un élément de la liste. Pour plus d'informations, consultez *Rédaction de fonctions de gestionnaire de changement pour les composants*, page 340, et l'entrée `FListBox.setChangeHandler` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Data est un tableau de chaînes de texte spécifiant les valeurs associées aux éléments (étiquettes) de la zone de liste. Vous devez entrer les chaînes de texte pour le tableau avec la boîte de dialogue Valeurs ou en utilisant les méthodes `FListBox.addItem` ou `FListBox.addItemAt` pour ajouter des éléments à l'exécution.

Labels est un tableau de chaînes de texte spécifiant les éléments affichés dans la zone de liste. Vous devez entrer les chaînes de texte pour le tableau avec la boîte de dialogue Valeurs ou en utilisant les méthodes `FListBox.addItem` ou `FListBox.addItemAt` pour ajouter des éléments à l'exécution.

Select Multiple spécifie si l'utilisateur peut sélectionner plus d'un élément dans la zone de liste (`true`) ou non (`false`). Le paramètre par défaut est `false`.

Vous pouvez définir des options et fonctionnalités supplémentaires pour les occurrences de composant ListBox à l'aide des méthodes de FListBox (composant) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Dimensions des composants ListBox

Vous pouvez changer la largeur et la hauteur des occurrences de composant ListBox en cours de programmation avec l'outil Transformation libre ou à l'exécution à l'aide des méthodes `FListBox.setSize` ou `FListBox.setWidth`. La largeur de l'occurrence de zone de liste est déterminée par celle de son cadre de délimitation. Si le texte des éléments de la liste est trop long pour tenir dans ce cadre, le texte sera tronqué. La hauteur de l'occurrence de zone de liste est automatiquement adaptée de manière à afficher des lignes de texte entières sans augmenter la taille de la liste, qui peut par conséquent être légèrement plus petite que la taille indiquée, mais ne sera jamais plus grande.

Enveloppes des composants ListBox

Le composant ListBox partage les enveloppes des dossiers FScrollBar Skins et Global Skins (dans le dossier Component Skin de la bibliothèque) avec tous les autres composants qui utilisent des barres de défilement et des cadres de délimitation. La personnalisation des enveloppes du dossier FScrollBar ou Global affecte toutes les occurrences de composant ComboBox, ListBox, ScrollBar et ScrollPane du document Flash. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Le composant PushButton

Le composant PushButton permet d'ajouter des boutons-poussoirs simples à une animation Flash. Ce composant accepte toutes les interactions standard au clavier et à la souris, et comporte un paramètre `onClick` qui permet de définir aisément un gestionnaire qui exécutera des actions lorsque le bouton est relâché. Vous pouvez utiliser les méthodes du composant FPushButton pour activer ou désactiver le bouton, ou pour le redimensionner sans qu'il subisse de déformation en cours d'exécution. Pour plus d'informations, consultez l'entrée FPushButton (composant) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Paramètres des composants PushButton

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour chaque occurrence de composant PushButton de votre document Flash dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant.

Change Handler est une chaîne de texte spécifiant la fonction à appeler lorsqu'un utilisateur enfonce et relâche le bouton-poussoir. La fonction doit être définie dans le même scénario que l'occurrence de bouton-poussoir et peut accepter le nom d'occurrence du bouton-poussoir comme paramètre. Pour plus d'informations, consultez *Rédaction de fonctions de gestionnaire de changement pour les composants*, page 340, et l'entrée `FPushButton.setClickHandler` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Label est le texte qui apparaît sur le bouton-poussoir.

Vous pouvez définir des options et fonctionnalités supplémentaires pour les occurrences de composant PushButton à l'aide des méthodes de FPushButton (composant). Pour plus d'informations, consultez l'entrée FPushButton (composant) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Dimensions des composants PushButton

Vous pouvez définir la largeur et la hauteur des occurrences de composant PushButton avec l'outil Transformation libre. Si le bouton-poussoir n'est pas assez grand pour afficher toute l'étiquette, son texte sera tronqué. Vous pouvez définir la taille des occurrences PushButton en cours de programmation à l'aide de la méthode `FPushButton.setSize`.

Si vous utilisez les propriétés ActionScript `_width` et `_height` pour régler la largeur et la hauteur et la largeur des composants, le redimensionnement est effectué mais la disposition de l'étiquette reste la même, ce qui peut entraîner une distorsion.

Enveloppes des composants PushButton

Le composant PushButton utilise les enveloppes du dossier FPushButton Skins et l'enveloppe FLabel du dossier Global Skins qui se trouve dans le dossier Component Skins de la bibliothèque. La personnalisation des enveloppes de composant PushButton affecte toutes les occurrences de bouton-poussoir du document Flash. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Le composant RadioButton

Le composant RadioButton permet d'ajouter des groupes de boutons radio à un document Flash. Le paramètre `Group Name` regroupe logiquement les occurrences de boutons radio et interdit la sélection simultanée de plusieurs boutons radio dans un même groupe.

Paramètres des composants RadioButton

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour chaque occurrence de composant RadioButton de votre document Flash dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant.

Change Handler est le nom de la fonction à exécuter lorsque l'utilisateur sélectionne un des boutons radio d'un groupe. Cette fonction doit être définie dans le même scénario que les occurrences de bouton radio du groupe. Ce paramètre est facultatif et ne doit être spécifié que si vous souhaitez qu'une action survienne lorsqu'un utilisateur sélectionne un bouton radio. Pour plus d'informations, consultez *Rédaction de fonctions de gestionnaire de changement pour les composants*, page 340, et l'entrée `FRadioButton.setChangeHandler` dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Data est les données associées à l'étiquette du bouton radio. Ce paramètre n'a aucune valeur par défaut.

Group Name spécifie le bouton radio comme faisant partie d'un groupe de boutons radio.

Initial State spécifie si le bouton radio est initialement sélectionné (`true`) ou désélectionné (`false`). Un seul bouton radio d'un groupe (dont tous les éléments possèdent le même paramètre Group Name) peut posséder un état initial `true` (sélectionné). Si plusieurs occurrences d'un bouton radio possèdent la valeur `true` pour ce paramètre, la dernière occurrence de bouton radio qui possède un paramètre d'état initial de `true` est sélectionnée. Le valeur par défaut de ce paramètre est `false`.

Label est le nom du bouton radio. Par défaut, l'étiquette est placée à droite.

Label Placement spécifie si l'étiquette apparaît à gauche ou à droite du bouton radio. Par défaut, l'étiquette apparaît à droite du bouton radio.

Vous pouvez définir des options et fonctionnalités supplémentaires pour les occurrences de composant RadioButton à l'aide des méthodes de FRadioButton (composant) présentées dans le dictionnaire ActionScript.

Dimensions des composants RadioButton

Vous pouvez définir la largeur, mais pas la hauteur, d'un composant RadioButton en cours de programmation avec l'outil Transformation libre ou à l'exécution à l'aide de la méthode `FRadioButton.setSize`. La zone de cible de l'occurrence du bouton radio consiste en la taille du bouton radio et celle de son étiquette. Si l'occurrence du bouton radio n'est pas assez grande pour afficher l'étiquette, son texte sera tronqué. Si elle est plus grande que le texte, la zone de cible s'étend au-delà de l'étiquette.

Enveloppes des composants RadioButton

Le composant RadioButton utilise les enveloppes du dossier FRadioButton Skins et l'enveloppe FLabel du dossier Global Skins qui se trouve dans le dossier Component Skins. La personnalisation des enveloppes de composant RadioButton affecte toutes les occurrences de bouton radio du document Flash. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Le composant ScrollBar

Le composant ScrollBar permet d'ajouter, par glisser-déposer, des barres de défilement verticales et horizontales aux champs de texte dynamique et de saisie. L'ajout de barres de défilement à de tels champs leur permet d'accepter une grande quantité de texte sans exiger que le texte soit entièrement affiché.

Le composant ScrollBar est utilisé par les composants ComboBox, ListBox et ScrollPane. L'ajout d'un de ces composants à un document Flash entraîne automatiquement l'ajout du composant ScrollBar à la bibliothèque. Si la bibliothèque contient déjà une occurrence du composant ScrollBar, vous pouvez en ajouter des occurrences au document en les faisant glisser depuis la bibliothèque.

Remarque N'ajoutez pas une autre copie du composant ScrollBar au document en la faisant glisser à partir du panneau Composants.

Les utilisateurs expérimentés et les programmeurs peuvent utiliser le composant ScrollBar avec des éléments d'animation autres que des champs de texte lors de la création d'applications ou de composants personnalisés dans Flash. Les composants ComboBox, ListBox et ScrollPane sont des exemples d'emploi du composant ScrollBar pour créer d'autres composants.

Ajout de barres de défilement dans des champs de texte de saisie et dynamique

Lorsque vous faites glisser une barre de défilement sur un champ de texte dynamique ou de saisie sur la scène, elle s'attache automatiquement au côté le plus proche de l'endroit où vous la placez, dans le sens horizontal ou vertical. La barre de défilement et le champ de texte doivent se trouver dans le même scénario.

Remarque Le composant ScrollBar ne peut pas être utilisé avec les champs de texte statique.

Lorsque la barre de défilement est accrochée au champ de texte, Flash entre le nom de l'occurrence du champ de texte dans le paramètre `targetTextField` de l'occurrence de la barre de défilement dans l'inspecteur des propriétés. Bien que la barre s'accroche automatiquement au champ de texte, elle n'est pas regroupée avec ce dernier. Par conséquent, si vous déplacez ou supprimez le champ de texte, vous devez également déplacer ou supprimer la barre de défilement.

Pour créer un champ de texte défilant :

1 Utilisez l'outil Texte pour créer un champ de texte sur la scène.

2 Choisissez Fenêtre > Propriétés pour ouvrir l'inspecteur des propriétés.

3 Choisissez Texte dynamique ou Texte de saisie dans le menu Type de texte de l'inspecteur des propriétés.

4 Entrez un nom dans le champ Nom de l'occurrence.

5 Choisissez Fenêtre > Composants pour ouvrir le panneau Composants.

Remarque Si vous avez déjà utilisé un composant ScrollBar ou un composant qui utilise des barres de défilement dans votre document Flash, et si vous avez modifié les propriétés ou l'enveloppe de la barre de défilement, faites glisser le composant ScrollBar depuis la bibliothèque, et non depuis le panneau Composants.

6 Faites glisser un composant ScrollBar sur le cadre de délimitation du champ de texte, près du côté où vous voulez placer une barre de défilement.

7 Répétez l'étape 6 pour ajouter des composants ScrollBar supplémentaires au champ de texte.

8 Si vous redimensionnez le champ de texte, éloignez le composant ScrollBar du champ, puis attachez-le de nouveau afin de redimensionner la barre de défilement.

Paramètres des composants ScrollBar

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour chaque occurrence de barre de défilement de votre document Flash dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant.

Horizontal spécifie si la barre de défilement est horizontale (`true`) ou verticale (`false`).

Target TextField est une chaîne spécifiant le nom d'occurrence du champ de texte pour la barre de défilement. Ce paramètre contient automatiquement le nom d'occurrence du champ de texte lorsque la barre de défilement s'y attache sur la scène. La modification ou la suppression de ce paramètre dissocie la barre de défilement du champ de texte sur la scène. Utilisez la méthode `FScrollBar.setScrollTarget` pour définir ce paramètre en cours d'exécution.

Vous pouvez définir des options et fonctionnalités supplémentaires pour les occurrences de composant ScrollBar à l'aide des méthodes de FScrollBar (composant). Certaines méthodes du composant FScrollBar sont déconseillées pour les barres de défilement jointes à des champs de texte.

Dimensions des composants ScrollBar

Les barres de défilement associées à un champ de texte sont automatiquement redimensionnées afin de s'adapter au champ en question. Si vous redimensionnez le champ de texte, la manière la plus aisée de redimensionner l'occurrence de barre de défilement consiste à l'éloigner du champ puis de l'en rapprocher. N'utilisez pas la méthode `FScrollBar.setSize` pour redimensionner une barre de défilement associée à un champ de texte.

Les utilisateurs expérimentés et les programmeurs qui utilisent le composant ScollBar pour ajouter des barres de défilement à des éléments d'animation autres que des champs de texte peuvent redimensionner les occurrences de barre de défilement au moyen de l'outil Transformation libre en cours de création, ou de la méthode `FScrollBar.setSize` à l'exécution.

Enveloppes des composants ScrollBar

Le composant ScollBar partage les enveloppes du dossier FScrollBar Skins (dans le dossier Component Skin de la bibliothèque) avec tous les autres composants qui utilisent des barres de défilement. La personnalisation des enveloppes du dossier FScrollBar Skins affecte toutes les occurrences de composant ComboBox, ListBox, ScrollBar et ScrollPane du document Flash. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Le composant ScrollPane

Le composant ScollPane permet d'ajouter des fenêtres dotées de barres de défilement horizontales et verticales afin d'afficher des clips dans un document Flash. Le composant ScrollPane est particulièrement utile pour afficher du contenu occupant une grande surface sans prendre trop de place sur la scène. Le composant ScrollPane n'affiche que les clips. Pour ajouter une barre de défilement à un champ de texte, vous utiliserez le composant ScrollBar.

Pour afficher des clips (ou des fichiers JPEG convertis en clips) dans le composant ScollPane, vous définissez l'identifiant de liaison de symbole du clip pour le paramètre `scrollContent`. Le clip doit se trouver dans la bibliothèque pour permettre la définition du paramètre `scrollContent`, mais il n'est pas nécessaire qu'il soit sur la scène. De plus, l'option Exporter pour ActionScript doit être activée pour le clip dans la boîte de dialogue Propriétés de liaison. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de méthodes de gestionnaire d'événement de clip pour déclencher des scripts*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Vous pouvez afficher des fichiers JPEG et SWF chargés depuis un serveur dans le panneau défilant en utilisant la méthode `FScrollPane.loadScrollContent()` pour en définir le contenu.

Remarque Le texte d'un panneau défilant doit être affiché au moyen de polices incorporées. Il est impossible d'utiliser des polices de périphérique pour afficher du texte dans un panneau défilant. Pour plus d'informations, consultez A propos des polices intégrées et des polices de périphérique, page 152.

Paramètres des composants ScrollPane

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour chaque occurrence de composant ScrollPane de votre document Flash dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés ou dans le panneau Paramètres de composant.

drag Content spécifie si l'utilisateur peut déplacer le contenu du panneau défilant pour changer l'affichage (`true`) ou utilise les barres de défilement (`false`). Le paramètre par défaut est `false`.

Horizontal Scroll détermine si une barre de défilement horizontale est affichée (`true`), pas affichée (`false`), ou seulement lorsque nécessaire (`auto`). Le paramètre par défaut est `auto`.

Scroll Content est une chaîne de texte spécifiant l'identifiant de liaison de symbole de clip à afficher dans le panneau défilant.

Vertical Scroll détermine si une barre de défilement verticale est affichée (`true`), pas affichée (`false`), ou seulement lorsque nécessaire (`auto`). Le paramètre par défaut est `auto`.

Dimensions des composants ScrollPane

Vous pouvez changer la largeur et la hauteur des occurrences de composant ScrollPane en cours de programmation avec l'outil Transformation libre ou à l'exécution à l'aide de la méthode `FScrollPane.setSize`.

Enveloppes des composants ScrollPane

Le composant ScrollPane partage les enveloppes du dossier FScrollBar Skins (dans le dossier Component Skin de la bibliothèque) avec tous les autres composants qui utilisent des barres de défilement. La personnalisation des enveloppes du dossier FScrollBar affecte toutes les occurrences de composant ComboBox, ListBox, ScrollBar et ScrollPane du document Flash. Pour plus d'informations sur la manipulation des enveloppes, consultez *Personnalisation des enveloppes de composant*, page 346.

Rédaction de fonctions de gestionnaire de changement pour les composants

Tous les composants possèdent un paramètre de gestionnaire de changement qui permet de définir une fonction de gestionnaire de changement appelée lorsque l'utilisateur sélectionne une commande de menu, un bouton radio ou une case à cocher. Le paramètre de gestionnaire de clic du composant PushButton est équivalent au paramètre de gestionnaire de changement. Il n'est pas obligatoire de définir une fonction pour le paramètre de gestionnaire de changement. L'utilisation de cette fonction dépend des exigences et de la structure de votre formulaire ou de votre interface utilisateur, ainsi que du rôle du composant.

Vous pouvez rédiger des fonctions de gestionnaire de changement et de gestionnaire de clic de différentes manières. Il est conseillé de créer une fonction de gestionnaire unique qui définit les actions des composants de votre document, puis d'utiliser le nom de cette fonction de gestionnaire comme paramètre de gestionnaire de changement pour les composants. De la sorte, vous évitez d'affecter des actions en conflit, et il est plus facile de mettre à jour le code ou de le modifier. Une fonction de gestionnaire de changement ou de gestionnaire de clic accepte toujours au moins un paramètre, qui est l'occurrence du composant qui a changé.

Formulaires à sélection unique

Dans l'exemple suivant, `onChange` est une fonction de gestionnaire définie pour deux composants CheckBox. La fonction de gestionnaire accepte une occurrence d'un composant modifié comme paramètre, utilise une série d'instructions `if/else if` pour déterminer l'occurrence de case à cocher activée, et active `listBox1` ou `listBox2` en fonction de la valeur de l'occurrence de case à cocher.

```
function onChange(component)
{


if (component._name=="check1") {
  listBox1_mc.setEnabled(component.getValue());
} else if (component._name=="check2") {
  listBox2_mc.setEnabled(component.getValue());
}
}
```

Une autre manière d'atteindre le même résultat consiste à définir une fonction `Change Handler` différente pour chaque composant CheckBox, comme le montre l'exemple suivant.

Pour l'occurrence `check1`, spécifiez `onCheck1` comme gestionnaire de changement dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés. Vous devez définir la fonction `onCheck1` dans le même scénario que l'occurrence du composant `check1`. Si l'utilisateur sélectionne l'occurrence `check1` de la case à cocher, l'occurrence de zone de liste `listBox1` est activée.

```
function onCheck1(component)
{


  listBox1_mc.setEnabled(component.getValue());
}
```

Pour l'occurrence `check2`, spécifiez `onCheck2` comme gestionnaire de changement dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés et définissez la fonction `onCheck2` dans le même scénario que le composant `check2`. Si l'utilisateur sélectionne l'occurrence `check2` de la case à cocher, l'occurrence de zone de liste `listBox2` est activée.

```
function onCheck2(component)
{


  listBox2_mc.setEnabled(component.getValue());
}
```

Formulaires à sélection multiple

Dans un formulaire où l'utilisateur effectue plusieurs entrées ou sélections au moyen de divers composants, après quoi il envoie le formulaire complété, vous ne devez définir une fonction, pour le paramètre de gestionnaire de changement, que pour le composant responsable de l'envoi des données du formulaire et de la fermeture de ce dernier. La fonction doit accepter une occurrence du composant comme paramètre, créer un objet possédant des propriétés pour le stockage des données, définir les actions de collecte des données depuis tous les composants du formulaire, puis effectuer une action de résultat, d'envoi ou de sortie.

L'exemple suivant présente une fonction `onClick` définie pour un bouton d'envoi d'un formulaire comportant une case à cocher, un groupe de boutons radio et une zone de liste. L'utilisateur effectue des sélections avant de cliquer sur le bouton d'envoi pour envoyer le formulaire. Les étiquettes des composants sélectionnés sont affichées dans la fenêtre Sortie.

```
function onClick( component ) {
if ( component._name == "remplacer"){

// créer l'objet pour enregistrer les valeurs
donnéesDeFormulaire = new Object();
donnéesDeFormulaire.valeurDeCase = "";
donnéesDeFormulaire.valeurDeBouton = "";
donnéesDeFormulaire.valeurDeListe = "";

// récupérer les données
donnéesDeFormulaire.valeurDeCase = checkBox_mc.getValue();
donnéesDeFormulaire.valeurDeBouton = radioGroup.getValue();
donnéesDeFormulaire.valeurDeListe = listBox_mc.getValue();

// afficher les résultats
trace(donnéesDeFormulaire.valeurDeListe);
trace(donnéesDeFormulaire.valeurDeBouton);
trace(donnéesDeFormulaire.valeurDeCase);
  }
}
```

Personnalisation de la couleur et du texte des composants

Vous pouvez modifier les propriétés de couleur et de texte d'une occurrence de composant d'interface utilisateur de Flash au moyen de la méthode `setStyleProperty`. Vous pouvez modifier globalement l'apparence de tous les composants d'un document à l'aide de l'objet `globalStyleFormat`. Vous pouvez également créer de nouveaux formats de styles personnalisés pour des composants, au moyen de l'objet FStyleFormat.

Les modifications apportées aux propriétés de format de style ne sont pas affichées lors de la visualisation des composants sur la scène au moyen de la fonction d'aperçu en direct. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de composants avec l'aperçu en direct*, page 327.

Changement des propriétés d'une occurrence de composant

Vous pouvez spécifier une propriété `FStyleFormat` pour une occurrence précise d'un composant d'interface utilisateur de Flash à l'aide de la méthode `setStyleProperty`, disponible pour tous ces composants. L'appel de la méthode `setStyleProperty` pour définir une propriété supplante le paramètre défini pour cette seule propriété. Toutes les autres propriétés définies restent inchangées. Il est recommandé d'utiliser un calque distinct dans le scénario du document pour la définition des propriétés.

Il est déconseillé d'appeler la méthode `setStyleProperty` à plusieurs reprises pour définir plus d'une propriété. Si vous voulez modifier plusieurs propriétés, ou modifier les propriétés de plusieurs occurrences d'un composant, créez un format de style personnalisé. Pour plus d'informations, consultez *Modification des propriétés de composants spécifiques*, page 343.

Pour définir ou changer une propriété pour une occurrence de composant :

1 Sélectionnez l'occurrence de composant sur la scène.

2 Créez et nommez un calque dans le scénario.

3 Sélectionnez une image du nouveau calque.

4 Ouvrez le panneau Actions en mode Expert.

5 Utilisez la syntaxe suivante pour définir une propriété et une valeur pour l'occurrence :

```
occurrenceDeComposant.setStyleProperty("propriété", valeur);
```

Par exemple, pour donner la couleur mauve à la flèche de l'occurrence `grapeComboBox` :

```
grapeComboBox.setStyleProperty("arrow", 0x800080);
```

6 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour constater les changements.

Modification des propriétés de tous les composants d'interface utilisateur de Flash

L'objet `globalStyleFormat` est affecté à tous les composants d'interface utilisateur de Flash. Si vous modifiez une propriété de l'objet `globalStyleFormat`, la modification est appliquée à tous les composants de votre document Flash. Le format de style global est accessible si vous avez placé au moins une occurrence de composant sur la scène. Il est recommandé d'utiliser un calque distinct dans le scénario du document pour la définition des propriétés.

Pour modifier une ou plusieurs propriétés du format de style global :

1 Assurez-vous que le document contient au moins une occurrence de composant. Pour plus d'informations, consultez *Ajout de composants aux documents Flash*, page 327.

2 Créez et nommez un calque dans le scénario.

3 Sélectionnez une image du nouveau calque.

4 Ouvrez le panneau Actions en mode Expert.

5 Utilisez la syntaxe suivante pour modifier les propriétés figurant dans le tableau des propriétés de format du style. Vous ne devez afficher que les propriétés dont vous souhaitez modifier les valeurs.

```
globalStyleFormat.darkshadow = 0x333300;
globalStyleFormat.shadow = 0x99cc00;
globalStyleFormat.highlight3D = 0x333300;
globalStyleFormat.highlight = 0x99cc00;
globalStyleFormat.face = 0x99cc99;
globalStyleFormat.background = 0xffffff;
globalStyleFormat.text = 0x000000;
globalStyleFormat.radioDot = 0x333300;
globalStyleFormat.check = 0x333300;
globalStyleFormat.arrow = 0x333300;
```

6 Après la liste de propriétés de l'objet, utilisez la syntaxe suivante pour insérer la méthode de l'objet `globalStyleFormat` :

- Pour mettre à jour toutes les propriétés de l'objet `globalStyleFormat` (y compris celles que vous n'êtes pas en train de changer), entrez `globalStyleFormat.applyChanges();`. Les propriétés dont vous ne modifiez pas les valeurs seront mises à jour en conservant leurs valeurs.
- Pour ne mettre à jour que les propriétés de l'objet `globalStyleFormat` que vous êtes en train de changer, entrez `globalStyleFormat.applyChanges("nomDePropriété1", "nomDePropriété2");`, où nomDePropriété1, nomDePropriété2, etc. font référence au nom des propriétés mises à jour. Par exemple, si vous avez modifié les propriétés `check` et `arrow` à l'étape 5, tapez `globalStyleFormat.applyChanges("check", "arrow");`.

7 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour constater les changements.

Modification des propriétés de composants spécifiques

Vous pouvez créer des formats de style personnalisés pour définir un ensemble unique de propriétés pour des composants spécifiques de votre document Flash. Le constructeur d'objet FStyleFormat sert à créer une nouvelle occurrence de l'objet FStyleFormat, à définir votre format de style personnalisé et à définir les propriétés et les valeurs de ce format. L'objet FStyleFormat est accessible si vous avez placé au moins une occurrence de composant sur la scène. Il est recommandé d'utiliser un calque distinct dans le scénario du document pour la définition des propriétés.

Pour apporter des modifications à un format de style personnalisé, procédez de la même manière que pour modifier les propriétés du format de style global. Au lieu du nom d'objet `globalStyleFormat`, utilisez le nom d'objet `FStyleFormat`. Pour plus d'informations, consultez *Modification des propriétés de tous les composants d'interface utilisateur de Flash*, page 342.

L'objet FStyleFormat possède trois méthodes en plus de la méthode constructeur :

- `FStyleFormat.applyChanges` applique les changements aux propriétés du format de style personnalisé que vous avez créé.
- `FStyleFormat.addListener` affecte les composants au format de style.
- `FStyleFormat.removeListener` retire les composants du format de style.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de méthodes et la définition des propriétés de l'objet FStyleFormat, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Le tableau suivant résume les propriétés de l'objet FStyleFormat. Pour plus d'informations et une description de chaque propriété, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript. Vous pouvez définir ou modifier n'importe quelle propriété de l'objet FStyleFormat dans le format de style global, ou dans des formats de style personnalisés que vous créez.

Récapitulatif des propriétés de l'objet FStyleFormat

Propriété	Description
`FStyleFormat.arrow`	La couleur de la flèche utilisée dans les barres de défilement et les listes déroulantes.
`FStyleFormat.background`	La couleur de la portion d'arrière-plan des composants.
`FStyleFormat.backgroundDisabled`	La couleur de la portion d'arrière-plan des composants désactivés.
`FStyleFormat.check`	La couleur de la coche d'une case à cocher sélectionnée.
`FStyleFormat.darkshadow`	La couleur de la bordure intérieure ou de la portion ombrée d'un composant.
`FStyleFormat.face`	La couleur principale d'un composant.
`FStyleFormat.foregroundDisabled`	La couleur de premier plan d'un composant désactivé.
`FStyleFormat.highlight`	La couleur de la bordure intérieure ou de la portion ombrée sombre d'un composant sélectionné.
`FStyleFormat.highlight3D`	La couleur de la bordure extérieure ou de la portion ombrée claire d'un composant sélectionné.
`FStyleFormat.radioDot`	La couleur du point d'un bouton radio sélectionné.
`FStyleFormat.scrollTrack`	La couleur du rail d'une barre de défilement.
`FStyleFormat.selection`	La couleur de la barre de sélection utilisée pour sélectionner un élément de liste dans un composant.
`FStyleFormat.selectionDisabled`	La couleur de la barre de sélection utilisée pour sélectionner un élément de liste dans un composant désactivé.
`FStyleFormat.selectionUnfocused`	La couleur de la barre de sélection (mise en surbrillance) lorsque le composant n'a pas le focus clavier.
`FStyleFormat.shadow`	La couleur de la bordure extérieure ou de la portion ombrée claire d'un composant.
`FStyleFormat.textAlign`	Spécifie l'alignement à gauche, à droite ou au centre pour le texte affiché dans, ou sur, un composant.
`FStyleFormat.textBold`	Spécifie si le texte apparaît en gras (`true`) ou non (`false`).
`FStyleFormat.textColor`	La couleur des éléments non sélectionnés d'un composant.
`FStyleFormat.textDisabled`	La couleur du texte d'un composant désactivé.
`FStyleFormat.textFont`	Le nom de la police utilisée pour afficher le texte.
`FStyleFormat.textIndent`	L'indentation du texte, de la marge gauche au premier caractère du texte, en pixels.
`FStyleFormat.textItalic`	Spécifie si le texte apparaît en italique (`true`) ou non (`false`).
`FStyleFormat.textLeftMargin`	La marge gauche du paragraphe, en pixels.

Propriété	Description
`FStyleFormat.textRightMargin`	La marge droite du paragraphe, en pixels.
`FStyleFormat.textSelected`	La couleur d'un élément sélectionné dans un composant.
`FStyleFormat.textSize`	La taille du texte, en points.
`FStyleFormat.textUnderline`	Spécifie si le texte apparaît en souligné (`true`) ou non (`false`).

Pour créer un format de style personnalisé pour des composant spécifiques :

1. Assurez-vous que le document contient au moins une occurrence de composant. Pour plus d'informations, consultez *Ajout de composants aux documents Flash*, page 327.
2. Créez et nommez un calque dans le scénario.
3. Sélectionnez une image du nouveau calque.
4. Ouvrez le panneau Actions en mode Expert.
5. Utilisez la syntaxe suivante pour créer une occurrence de l'objet FStyleFormat et définir le nouveau format de style personnalisé :

   ```
   var monFormatDeStyle = new FStyleFormat();
   ```

6. Dans le même volet Script que ci-dessus, utilisez la syntaxe suivante pour définir les propriétés que vous voulez définir pour l'objet `monFormatDeStyle` :

   ```
   monFormatDeStyle.arrow  = 0x333300;
   monFormatDeStyle.background = 0xffffff;
   monFormatDeStyle.backgroundDisabled  = 0xccffcc;
   monFormatDeStyle.darkshadow = 0x333300;
   monFormatDeStyle.foregroundDisabled  = 0x999999;
   monFormatDeStyle.face = 0x99cc99;
   monFormatDeStyle.textSize = 12
   monFormatDeStyle.highlight = 0x99cc00;
   monFormatDeStyle.highlight3D  = 0x333300;
   monFormatDeStyle.radioDot = 0x333300;
   monFormatDeStyle.scrollTrack = 0x99cc99;
   monFormatDeStyle.selection = 0x333300;
   monFormatDeStyle.selectionDisabled = 0x999999;
   monFormatDeStyle.selectionUnfocused = 0x999999;
   monFormatDeStyle.shadow = 0x99cc00;
   monFormatDeStyle.textColor = 0x000000;
   monFormatDeStyle.textDisabled  = 0x999999;
   monFormatDeStyle.textSelected = 0x000000;
   ```

7. Dans le même volet Script, utilisez la syntaxe suivante pour affecter le style de format à des composants spécifiques.

   ```
   monFormatDeStyle.addListener(maListe, maZoneDeListe);
   ```

8. Utilisez la syntaxe suivante pour supprimer un composant d'un format de style :

   ```
   monFormatDeStyle.removeListener(maListe);
   ```

Personnalisation des enveloppes de composant

Le dossier Component Skins de la bibliothèque comprend un dossier Skins qui contient les enveloppes utilisées par tous les types de composants de votre document Flash. Certains composants partagent des enveloppes. Les composants qui utilisent des barres de défilement – tels que ComboBox, ListBox, ScrollBar et ScrollPane – partagent les enveloppes du dossier FScrollBar Skins et le composant ListBox utilise les enveloppes du dossier ComboBox Skins.

Vous pouvez personnaliser les enveloppes de composant de deux façons :

- Modifiez les enveloppes sur la scène.
- Créez de nouveaux graphiques et séparez-les en éléments d'enveloppe. Enregistrez ensuite ces éléments pour un composant en modifiant le code de la première image du calque Lisez-moi de chaque enveloppe de la bibliothèque.

Ces deux méthodes de personnalisation des graphiques des composants entraînent la mise à jour de toutes les occurrences des composants qui utilisent ces enveloppes. Il est impossible de personnaliser les enveloppes pour une seule occurrence d'un composant.

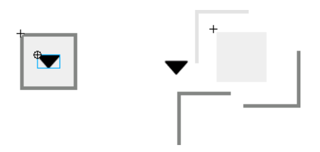
La méthode à utiliser pour personnaliser les graphiques des composants (modification des symboles dans la bibliothèque ou enregistrement de nouveaux éléments d'enveloppe pour le composant) dépend de la manière dont vous voulez utiliser ces composants. Si vous n'envisagez pas de modifier la couleur ou les propriétés du texte du composant à l'avenir, il est plus simple de modifier les symboles dans la bibliothèque. Si vous voulez utiliser des formats de style personnalisés pour modifier la couleur et les propriétés du texte d'un composant personnalisé, la méthode la plus efficace consiste à créer de nouveaux graphiques et à enregistrer les éléments d'enveloppe.

Les modifications apportées aux enveloppes des composants ne sont pas affichées lors de la visualisation des composants sur la scène au moyen de la fonction d'aperçu en direct.

A propos de la création et de l'enregistrement des éléments d'enveloppe

La meilleure façon de comprendre le processus de création de graphiques et d'enregistrement d'éléments d'enveloppe consiste à disséquer l'un des symboles graphiques de la bibliothèque et de consulter le fichier Lisez-moi du premier calque du scénario. Double-cliquez sur le symbole dans la bibliothèque, ouvrez le fichier Lisez-moi sur le premier calque du scénario, puis démontez le symbole sur la scène.

L'image suivante montre le symbole `fcb_downArrow` entier et sous la forme d'éléments d'enveloppe séparés.



Dans la version disséquée, vous pouvez constater que le symbole `fcb_downArrow` est constitué de plusieurs éléments d'enveloppe. Vous pouvez visualiser les noms des éléments d'enveloppe sélectionnés dans l'inspecteur des propriétés. Le symbole `fcb_downArrow` comprend six éléments d'enveloppe : `arrow_mc`, `shadow_mc`, `darkshadow_mc`, `highlight_mc` et `highlight3D_mc`.

Chaque symbole d'enveloppe est un clip enregistré pour le composant et associé à des propriétés de l'objet FStyleFormat dans le fichier Lisez-moi du clip. Pour enregistrer un élément d'enveloppe pour un composant, vous entrez le nom de cet élément dans la première image du calque Lisez-moi pour le symbole d'enveloppe qui le contient.

Le code suivant du fichier Lisez-moi du symbole `fcb_downArrow` montre comment les éléments d'enveloppe du clip sont enregistrés avec des propriétés de l'objet FStyleFormat.

```
component.registerSkinElement(arrow_mc, "arrow");
component.registerSkinElement(face_mc, "face");
component.registerSkinElement(shadow_mc, "shadow");
component.registerSkinElement(darkshadow_mc, "darkshadow");
component.registerSkinElement(highlight_mc, "highlight");
component.registerSkinElement(highlight3D_mc, "highlight3D");
```

Manipulation des enveloppes de composant dans la bibliothèque

Lorsque vous modifiez une enveloppe, vous devez conserver son point d'alignement initial pour qu'elle puisse s'afficher correctement. Le coin supérieur gauche de tous les symboles modifiés doit se trouver à (0,0).

Pour modifier un symbole graphique dans le dossier Component Skins :

1 Ouvrez le dossier Component Skins dans la bibliothèque.

2 Ouvrez le dossier Skins du composant que vous souhaitez manipuler.

3 Double-cliquez sur le clip de l'enveloppe que vous souhaitez manipuler

4 Modifiez le clip ou supprimez-le avant d'en créer un nouveau.

5 Lorsque vous avez terminé de modifier le clip d'enveloppe, cliquez sur le bouton de retour, du côté gauche de la barre d'information en haut de la scène pour revenir en mode d'édition de document.

6 Placez une occurrence du composant qui utilise l'enveloppe modifiée sur la scène.

7 Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour afficher le composant avec l'enveloppe modifiée.

Création et enregistrement des éléments d'enveloppe pour un composant

Pour créer des enveloppes de composant personnalisées que vous pourrez mettre à jour à l'aide de formats de style, vous devez mettre à jour le code de la première image du calque Lisez-moi selon les occurrences des éléments d'enveloppe que vous créez, ainsi que la propriété `FStyleFormat` à affecter à l'élément.

L'enregistrement d'un élément d'enveloppe pour une propriété applique la valeur affectée à cette dernière dans le format de style à l'élément d'enveloppe. Si la propriété est une nouvelle propriété, vous devez la définir, ainsi qu'une valeur, dans le format de style du composant. La méthode `registerSkinElement` est disponible pour tous les composants d'interface utilisateur de Flash. Pour plus d'informations, consultez l'entrée `registerSkinElement` pour chaque composant dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Pour créer et enregistrer des éléments d'enveloppe pour un composant :

1 Ouvrez le dossier Skins pour un composant de la bibliothèque.

2 Double-cliquez sur le clip de l'enveloppe pour laquelle vous souhaitez créer des éléments d'enveloppe.

3 Modifiez le clip ou supprimez-le avant d'en créer un nouveau.

4 Séparez le graphique en éléments d'enveloppe distincts, puis enregistrez chaque élément sous la forme d'un symbole de clip. Donnez à chaque élément d'enveloppe un nom unique. Pour plus d'informations, consultez *A propos de la création et de l'enregistrement des éléments d'enveloppe*, page 346.

5 Cliquez sur la première image du calque Lisez-moi du clip d'enveloppe sélectionné à l'étape 2.

6 Ouvrez le panneau Actions en mode Expert.

7 Remplacez le nom des éléments d'enveloppe d'origine du clip par les noms des nouveaux éléments créés à l'étape 4.

Rétablissement des enveloppes de composant par défaut

Si vous voulez restaurer les enveloppes par défaut utilisées par un composant d'interface utilisateur de Flash, utilisez le panneau Composants pour ajouter un nouveau composant du même type dans le document Flash. Choisissez ensuite Remplacer les éléments existants dans la boîte de dialogue qui apparaît. Les graphiques modifiés sont remplacés par un nouveau jeu de symboles graphiques par défaut du composant. Si vous voulez conserver les symboles modifiés, veillez à choisir l'option Ne pas remplacer les éléments existants lorsque vous ajoutez de nouveaux composants au moyen du panneau Composants.

1 Choisissez Fenêtre > Composants.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser un composant du panneau Composants jusqu'à la scène.
- Double-cliquez sur un composant du panneau Composants.

3 Choisissez Remplacer les éléments existants pour remplacer toutes les enveloppes par les enveloppes par défaut (vous ne pouvez pas annuler cette opération). Le nouveau composant et toutes ses versions précédentes, ou les versions précédentes des composants qui partagent ses enveloppes, utiliseront les enveloppes par défaut.

Création de formulaires avec les composants

Les formulaires de Flash fournissent un type d'interactivité avancé – une combinaison d'éléments d'interface utilisateur, d'animations et de champs de texte qui vous permettent de transmettre des informations à une autre application sur un serveur local ou distant. L'emploi des composants d'interface utilisateur de Flash en combinaison avec d'autres fonctions de Flash vous permet de créer des formulaires web ou des interfaces pour un intranet ou une application.

Vous trouverez des informations de base sur l'emploi de composants pour créer un formulaire dans le didacticiel des composants (Aide > Didacticiels > Introduction aux composants). Il est conseillé d'avoir suivi tout le didacticiel avant d'utiliser les informations figurant dans ce chapitre.

A propos de l'exemple FormExample.fla

Les informations de cette section concernent le fichier FormExample.fla situé dans le dossier Flash MX/Tutorials/Components/. Elles supposent que vous avez terminé le didacticiel d'introduction aux composants et que vous comprenez les notions de base de création d'un formulaire au moyen des composants d'interface utilisateur de Flash.

L'exemple FormExample.fla est un formulaire constitué de trois pages :

- Sur la page 1, l'utilisateur entre des informations personnelles à l'aide d'une combinaison de composants d'interface utilisateur de Flash et de champs de texte. La page comprend un champ de saisie de texte destiné à la saisie du nom, des occurrences de composant RadioButton permettant de définir le sexe, un composant ComboBox permettant de sélectionner une ville, et un composant PushButton qui permet de passer à la page 2.
- Sur la page 2, un composant CheckBox permet à l'utilisateur de demander à recevoir de plus amples informations. Un composant ListBox permet à l'utilisateur de choisir ses centres d'intérêt. Des composants PushButton permettent de revenir à la page 1 ou de passer à la page 3.
- Sur la page 3, les informations saisies pas l'utilisateur sur les pages précédentes sont affichées dans une série de champs de texte dynamique.

Planification du formulaire

Déterminez les critères suivants avant de commencer à créer un formulaire :

- Quels sont les éléments requis par le formulaire ?
- Quelles données seront affichées et récoltées par chaque élément du formulaire ?
- Quel est l'emplacement de chaque élément d'interface utilisateur sur le formulaire ?
- Comment l'utilisateur va-t-il naviguer dans le formulaire ?

Lorsque vous avez déterminé les éléments du formulaire, vous pouvez mettre au point un modèle de données destiné à la récolte et au stockage des données. Ces données sont affichées sur le formulaire et activent des éléments du formulaire au fur et à mesure que l'utilisateur le parcourt. Les données sont transmises à une base de données lorsque l'utilisateur envoie le formulaire.

Le tableau suivant présente tous les éléments de code utilisés dans le fichier FormExample.fla, y compris les fonctions qu'ils effectuent et les éléments d'ActionScript auxquels ils font référence dans le code. Ce tableau vous aidera à examiner le code dans les sections suivantes et fournit un exemple de la manière de planifier et d'organiser les formulaires que vous allez créer.

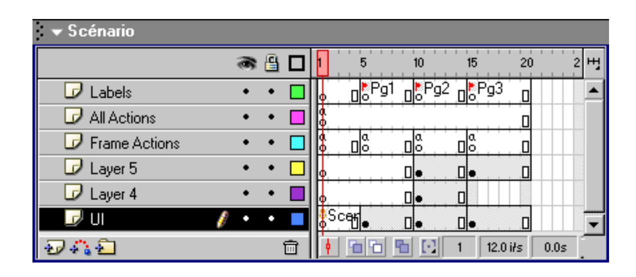
Elément de formulaire	Fonction de l'élément	Référence ActionScript
Page 1	Collecte des informations sur l'utilisateur.	`pg1` `updateUIFromDataPg1`
Champ de saisie du nom	Collecte le nom de l'utilisateur	`name_txt.text` - field `nameField` – propriété d'objet
Boutons radio Sexe	Collectent les informations sur le sexe	`genderGroup` – composant `gender` – propriété d'objet
Liste déroulante Ville	Collecte les informations sur la ville	`city_mc` – composant ; `cityIndex` – propriété d'objet ; `cityTable` – tableau pour composant

Elément de formulaire	Fonction de l'élément	Référence ActionScript
Bouton Page suivante	Amène l'utilisateur à la page 2	`pg1next`
Page 2	Collecte des informations sur les centres d'intérêt	`pg2` `updateUIFromDataPg2`
Case à cocher de demande d'informations	Active le menu de la liste des intérêts et consigne la demande d'information de la part de l'utilisateur	`junkCheck_mc` – composant `junkMail` – propriété d'objet
Menu de liste des intérêts	Collecte les données sur les centres d'intérêt	`interest_mc` – composant `interestIndex` – propriété d'objet ; `interestTable` – tableau pour composant
Page suivante	Amène l'utilisateur à la page 3	`pg2next`
Bouton Page précédente	Ramène l'utilisateur à la page 1	`pg2prev`
Page 3	Affiche les informations sur l'utilisateur et ses centres d'intérêt	`pg3` `updateUIFromDataPg3`
Titre – texte statique	Affiche le message de fin	Sans objet
Nom – texte dynamique	Affiche le nom de l'utilisateur	`resultsName_txt.txt` – nom de champ d'affichage
Sexe – texte dynamique	Affiche la sélection effectuée au moyen du bouton radio Sexe	`resultsGender_txt.txt` – nom de champ d'affichage
Ville – texte dynamique	Affiche la sélection effectuée dans la liste Ville	`resultsCity_txt.txt` – nom de champ d'affichage
Intérêts – texte dynamique	Affiche la sélection effectuée dans le menu de la liste des centres d'intérêt	`resultsInterest_txt.txt` – nom de champ d'affichage
Bouton Page précédente	Ramène l'utilisateur à la page 2	`pg3prev`

Stockage des données de formulaire

Une partie essentielle de tout formulaire consiste à stocker et à mettre à jour les données entrées par l'utilisateur. Les données du formulaire doivent être tenues à jour et disponibles pour toutes les pages du formulaire à tout moment, ce qui signifie que le code ActionScript d'initialisation du formulaire et de stockage des données doit précéder toutes les pages du formulaire dans le scénario.

Dans le fichier FormExample.fla, tout le code est défini dans un calque Actions de l'image 1 du scénario.



Le scénario, avec la structure des calques du formulaire

Le code suivant initialise le formulaire, crée l'objet qui définit les propriétés permettant de stocker les données et de fixer les valeurs initiales de chaque élément du formulaire, puis crée des tableaux afin de compléter la liste et les listes modifiables utilisées dans le formulaire :

```
function initData()
{
// cette fonction est appelée dans l'image 1 du calque des actions sur image
// le code suivant assure une seule initialisation du formulaire


  if ( inited )
  return;
  inited = true;

// créer un objet avec des propriétés pour stocker les données
// et définir les valeurs initiales de chaque élément d'interface


  loginData = new Object();
  loginData.nameField ="";
  loginData.gender = "Female";
  loginData.cityIndex = 1;
  loginData.junkMail = true;
  loginData.interestIndex = undefined;

// définir les tableaux pour remplir les listes du formulaire


cityTable = new Array("Berkeley", "San Francisco", "San Jose", "Oakland",
"El Cerrito", "Walnut Creek");
interestTable = new Array("Golf", "Ski", "Flash Programming", "Hiking");


}
```

La fonction `initData` est appelée depuis l'image 1 dans un calque d'actions d'image avec le code suivant :

```
initData();
```

Après avoir initialisé votre formulaire et avoir défini une manière de stocker les données entrées par l'utilisateur, vous utiliserez les données pour la navigation et l'affichage des pages du formulaire.

Gestion et contrôle des données

Les données entrées sur chaque page d'un formulaire qui en comprend plusieurs peuvent influer sur les éléments ou les pages affichés, ainsi que sur le mode d'affichage des pages. Pour afficher les données entrées par l'utilisateur sur les pages du formulaire, vous devez créer des fonctions pour chaque page afin de charger ces données et d'actualiser l'affichage des pages.

Exemple de code de FormExample.fla

Dans le fichier FormExample.fla, les données stockées dans les propriétés de l'objet `loginData` sont gérées par les fonctions `getDataFromUI` et `updateUI` définies pour chaque page du formulaire dans l'image 1 du calque Actions. Les fonctions `getDataFromUI` et `updateUI` pour chaque page du formulaire sont définies dans la première image du calque Actions, ainsi qu'avec l'objet `loginData`, afin de conserver toutes les actions du formulaire ensemble. Le fichier FormExample.fla répartit l'obtention et la définition des données en deux fonctions (`getDataFromUI` et `updateUI`) afin de mettre clairement en évidence le code requis. Toutefois, sur un véritable formulaire, ces deux fonctions peuvent être combinées afin de disposer d'une fonction pour chaque page.

La fonction `updateUI` pour chaque page du formulaire est appelée depuis la première image de la page de formulaire dans le calque Frame Actions, comme le montre le code suivant.

Dans le calque Frame Actions, sur la première image de la page 1 du formulaire :

```
stop();
updateUIFromDataPg1();
```

Dans le calque Frame Actions, sur la première image de la page 2 du formulaire :

```
stop();
updateUIFromDataPg2();
```

Dans le calque Frame Actions, sur la première image de la page 3 du formulaire :

```
stop();
updateUIFromDataPg3();

// récupérer les données des éléments d'interface de la page 1

function getDataFromUIPg1()
{
  loginData.nameField = name_txt.text;
  loginData.gender = genderGroup.getValue().getLabel();
  loginData.cityIndex = city_mc.getSelectedIndex();
}

// récupérer les données des éléments d'interface de la page 2

function getDataFromUIPg2()
{
  loginData.junkMail = junkCheck_mc.getValue();
  loginData.interestIndex = interest_mc.getSelectedIndex();
}
```

```
// récupérer les données des éléments d'interface de la page 3

function getDataFromUIPg3()
{
// la page 3 n'affiche que des données et il n'y a donc rien à récupérer
}

// définir l'état des éléments d'interface de la page 1 avec les valeurs de
  l'objet loginData
function updateUIFromDataPg1()
{
  name_txt.text = loginData.nameField;
  for (var i=0; i<cityTable.length; i++) {
  city_mc.addItem(cityTable[i]);
}
  city_mc.setSelectedIndex(loginData.stateIndex);
  genderGroup.setValue(loginData.gender + "_mc");
}

// définir l'état des éléments d'interface de la page 2
  avec les valeurs de l'objet loginData

function updateUIFromDataPg2()
{
  for (var i=0; i<interestTable.length; i++) {
  interest_mc.addItem(interestTable[i]);
}
  interest_mc.setSelectedIndex(loginData.interestIndex);
  junkCheck_mc.setValue(loginData.junkMail);
  onChange();
}
// afficher les résultats de la page 3 avec les valeurs de l'objet loginData

function updateUIFromDataPg3()
{
  resultsName_txt.text = loginData.nameField;
  resultsGender_txt.text = loginData.gender;
  resultsState_txt.text = stateTable[loginData.stateIndex];
  resultsInterests_txt.text = interestTable[loginData.interestIndex];
}
```

Vous pouvez configurer la navigation sur le formulaire lorsque vous avez défini la façon de gérer vos données.

Utilisation des données pour naviguer dans les pages du formulaire et les afficher

Les boutons Page suivante et Page précédente que vous créez pour naviguer dans un formulaire à plusieurs pages doivent contenir des actions qui emmènent l'utilisateur à la page appropriée et qui affichent la page avec les données entrées par l'utilisateur. Le code d'un bouton Page précédente ramène l'utilisateur à la page précédente et y affiche les informations entrées. Le code d'un bouton Page suivante amène l'utilisateur à la page suivante.

Le gestionnaire `onClick` de l'image 1 du calque Actions définit les actions pour les boutons-poussoirs Page suivante et Page précédente de toutes les pages du formulaire. Le gestionnaire utilise des instructions `if` et `else if` pour déterminer le bouton-poussoir qui vient d'être relâché, et définit l'action de navigation appropriée. Les actions de navigation appellent la fonction `getDataFromUI`, présentée dans la section *Gestion et contrôle des données*, page 352. La fonction `onClick` est spécifiée pour le paramètre de gestionnaire de clic dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés pour chaque occurrence de bouton-poussoir.

Dans l'exemple ci-dessous, le gestionnaire `onClick` est utilisé pour naviguer dans les pages du formulaire :

```
function onClick(btn)
{
if ( btn == pg1next ) {

// bouton de page suivante de la page 1

  getDataFromUIPg1();// récupérer les données des éléments d'interface de la
    page 1
  gotoAndStop("pg2");// passer à la page 2
} else if ( btn == pg2prev ) {

// bouton de page précédente de la page 2

  getDataFromUIPg2();// récupérer les données des éléments d'interface de la
    page 2
  gotoAndStop("pg1");// passer à la page 1
} else if ( btn == pg2next ) {
// bouton de page suivante de la page 2
  getDataFromUIPg2();// récupérer les données des éléments d'interface de la
    page 2
  gotoAndStop("pg3");// passer à la page 3
} else if ( btn == pg3prev ) {

// bouton de page précédente de la page 3

  getDataFromUIPg3();// récupérer les données des éléments d'interface de la
    page 3
  gotoAndStop("pg2");// passer à la page 2
}
}
```

Le gestionnaire `onChange` de l'image 1 du calque Actions définit les actions pour l'occurrence de case à cocher de la page 2 du formulaire. Il s'agit d'un exemple de composant contrôlant l'état d'activation d'un autre composant. La case à cocher est activée par défaut. Si l'utilisateur laisse la case à cocher activée, la zone de liste lui permet d'effectuer des sélections. Si l'utilisateur désactive la case à cocher, la zone de liste n'est pas accessible. La fonction `onChange` est spécifiée pour le paramètre de gestionnaire de changement dans le volet Paramètres de l'inspecteur des propriétés pour l'occurrence de case à cocher.

Dans l'exemple ci-dessous, le gestionnaire `onChange` est utilisé pour naviguer dans les pages du formulaire :

```
function onChange(control)
{
if ( control == junkCheck_mc ) {
// activer et désactiver la liste en fonction de la valeur de la case à cocher
  interest_mc.setEnabled(junkCheck_mc.getValue());
}
}
```

CHAPITRE 16
Connexion à des sources externes

Les animations Macromedia Flash MX peuvent échanger des informations avec des sources externes. Par exemple, vous pouvez utiliser des actions et des méthodes pour communiquer avec des scripts côté serveur, des fichiers texte et des fichiers XML.

Vous pouvez charger des images JPEG et des fichiers audio MP3 dans votre animation en cours de lecture. Il est ainsi possible de mettre à jour une image ou un son sans être contraint de republier le fichier Flash Player (SWF) d'origine.

Pour permettre à Flash d'échanger des messages avec l'environnement hôte de l'animation (par exemple, Flash Player ou une fonction JavaScript dans un navigateur web), vous pouvez utiliser `fscommand` et les méthodes de Flash Player.

Flash comporte également des composants que vous pouvez manipuler par glisser-déposer pour créer des applications web. Tout comme les objets intégrés, les composants possèdent des méthodes et des propriétés prédéfinies, mais sont des clips réutilisables. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 15, *Utilisation des composants*, page 323.

Echange de variables avec une source distante

Une animation Flash est une fenêtre permettant de saisir et d'afficher des informations, un peu comme une page HTML. Cependant, les animations peuvent rester chargées dans le navigateur et être mises à jour en permanence avec de nouvelles informations sans qu'il soit nécessaire d'actualiser la page. L'utilisation des actions et des méthodes d'objets de Flash permet d'échanger des informations de fichiers texte, de fichiers XML ou de scripts côté serveur. Vous pouvez également charger des fichiers JPEG et MP3 depuis une source distante dans une animation Flash en cours de lecture.

En outre, les scripts côté serveur peuvent demander des informations précises à une base de données et les transmettre à une animation Flash. Les scripts côté serveur peuvent être rédigés en plusieurs langages, les plus communs étant Perl, ASP et PHP. Le stockage et l'extraction des informations par le biais d'une base de données vous permet de créer un contenu dynamique et personnalisé pour votre animation. Par exemple, vous pourriez créer un tableau de messages, des profils personnels pour les utilisateurs ou un panier suivant ce qu'un utilisateur a acheté afin de déterminer ses préférences.

Plusieurs actions et méthodes d'objets ActionScript peuvent être utilisées pour échanger des informations avec une animation. Chaque action et méthode utilise un protocole pour transférer les informations, qui doivent posséder un format précis.

- Les méthodes de l'objet MovieClip qui utilisent le protocole HTTP ou HTTPS pour envoyer des informations dans un format URL sont `getURL`, `loadVariables`, `loadVariablesNum`, `loadMovie` et `loadMovieNum`.
- Les méthodes de l'objet LoadVars qui utilisent le protocole HTTP ou HTTPS pour envoyer des informations dans un format URL sont `load`, `send` et `sendAndLoad`.
- La méthode de l'objet Sound qui utilise le protocole HTTP ou HTTPS pour charger des sons est `loadSound`.
- Les éléments ActionScript qui utilisent le protocole HTTP ou HTTPS pour charger des images JPEG dans une animation Flash sont `loadMovie` et `loadMovieNum`.
- Les méthodes qui utilisent le protocole HTTP ou HTTPS pour envoyer des informations au format XML sont `XML.send`, `XML.load` et `XML.sendAndLoad`.
- Les méthodes qui créent et utilisent une connexion socket TCP/IP pour envoyer les informations au format XML sont `XMLSocket.connect` et `XMLSocket.send`.

Chargement sécurisé de données

Lorsque vous exécutez un document Flash dans un navigateur web, vous ne pouvez charger les données dans le document que depuis un fichier situé sur un serveur du même sous-domaine. Cette méthode empêche les documents Flash de télécharger des informations des serveurs d'autres personnes.

Pour déterminer le sous-domaine d'une URL constituée d'un ou de deux composants, utilisez le domaine entier :

Domaine	Sous-domaine
http://macromedia	macromedia
http://macromedia.com	macromedia.com

Pour déterminer le sous-domaine d'une URL constituée de plus de deux composants, supprimez le dernier niveau :

Domaine	Sous-domaine
http://x.y.macromedia.com	y.macromedia.com
http://www.macromedia.com	macromedia.com

Le graphique suivant montre comment Flash Player détermine s'il faut ou non autoriser une requête HTTP :

Lorsque vous utilisez l'objet XMLSocket pour créer une connexion socket avec un serveur, vous devez utiliser un port de numéro 1024 ou plus. Les ports avec un numéro inférieur sont généralement utilisés par Telnet, FTP, le World Wide Web ou Finger.

Flash s'appuie sur les caractéristiques standard de sécurité des navigateurs, ainsi que sur les protocoles HTTP et HTTPS. D'une manière générale, Flash offre la même sécurité que celle disponible avec le standard HTML. Vous devriez suivre les mêmes règles que celles que vous appliquez lorsque vous développez un site web HTML sécurisé. Par exemple, pour supporter des mots de passe sécurisés dans Flash, vous devez définir l'authentification de votre mot de passe avec une requête à un serveur web.

Pour créer un mot de passe, utilisez un champ de texte pour demander un mot de passe à l'utilisateur. Soumettez-le à un serveur dans une action `loadVariables` ou dans une méthode `XML.sendAndLoad` en utilisant une URL HTTPS avec la méthode `POST`. Le serveur web peut alors vérifier si le mot de passe est valide. De cette manière, le mot de passe ne sera jamais disponible dans le fichier SWF.

Vérification des données chargées

Chaque action ou méthode qui charge des données dans une animation (sauf `XMLSocket.send`) est *asynchrone* : les résultats de l'action sont renvoyés à un moment indéterminé.

Avant de pouvoir utiliser les données chargées dans une animation, vous devez d'abord vérifier si elles ont bien été chargées. Par exemple, vous ne pouvez pas charger des variables et en manipuler les valeurs dans le même script. Dans le script suivant, vous ne pouvez pas utiliser la variable `dernièreImageConsultée` tant que vous n'êtes pas certain que la variable a été chargée depuis le fichier `mesDonnées.txt` :

```
loadVariables("mesDonnées.txt", 0);
gotoAndPlay(dernièreImageConsultée);
```

Chaque action et méthode possède une technique spécifique que vous pouvez utiliser pour vérifier les données qui ont été chargées. Si vous utilisez l'action `loadVariables` ou `loadMovie`, vous pouvez charger les informations dans un clip cible et utiliser l'événement `data` de l'action `onClipEvent` pour exécuter un script. Si vous utilisez l'action `loadVariables` pour charger les données, l'action `onClipEvent(data)` est exécutée une fois la dernière variable chargée. Si vous utilisez l'action `loadMovie` pour charger les données, l'action `onClipEvent(data)` est exécutée chaque fois qu'une partie de l'animation est transmise à Flash Player.

Par exemple, l'action de bouton suivante charge les variables depuis le fichier `mesDonnées.txt` dans le clip `cibleChargeMC` :

```
on (release) {
  loadVariables("mesDonnées.txt", _root.cibleChargeMC);
}
```

Une action affectée à l'occurrence `cibleChargeMC` utilise la variable `dernièreImageConsultée`, qui est chargée depuis le fichier `mesDonnées.txt`. L'action suivante n'est exécutée qu'une fois toutes les variables, y compris `dernièreImageConsultée`, chargées :

```
onClipEvent(data) {
  goToAndPlay(dernièreImageConsultée);
}
```

Si vous utilisez les méthodes `XML.load` et `XMLSocket.connect`, vous pouvez définir un gestionnaire qui traitera les données à leur arrivée. Ce gestionnaire est une propriété de l'objet XML ou XMLSocket auquel vous affectez une fonction que vous avez définie. Les gestionnaires sont appelés automatiquement lorsque les données sont reçues. Pour l'objet XML, utilisez `XML.onLoad`. Pour l'objet XMLSocket, utilisez `XMLSocket.onConnect`.

Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de l'objet XML*, page 364, et *Utilisation de l'objet XMLSocket*, page 367.

Utilisation du protocole HTTP pour les connexions aux scripts côté serveur

Les actions `loadVariables`, `loadVariablesNum`, `getURL`, `loadMovie` et `loadMovieNum` communiquent toutes avec des scripts côté serveur en utilisant le protocole HTTP. Ces actions envoient toutes les variables depuis le scénario auquel elles sont reliées. Lorsqu'elles sont utilisées comme méthodes de l'objet MovieClip, les actions `loadVariables`, `getURL` et `loadMovie` envoient toutes les variables du clip indiqué et chaque action (ou méthode) traite sa réponse de la manière suivante :

- `getURL` renvoie les informations dans une fenêtre de navigateur et non à Flash Player.
- `loadVariables` charge les variables dans un scénario ou niveau spécifié dans Flash Player.
- `loadMovie` charge une animation dans un niveau ou clip spécifié dans Flash Player.

Lorsque vous utilisez les actions `loadVariables`, `getURL` ou `loadMovie`, vous pouvez spécifier plusieurs paramètres :

- *`URL`* est le fichier dans lequel se trouvent les variables distantes.
- *`Emplacement`* est le niveau ou la cible dans l'animation qui reçoit les variables. L'action `getURL` ne prend pas ce paramètre.

  Pour plus d'informations sur les niveaux et cibles, consultez *A propos des scénarios*, page 276.
- *`Variables`* définit la méthode HTTP, `GET` ou `POST`, avec laquelle les variables seront envoyées. Lorsqu'elles sont omises, le lecteur utilise par défaut la méthode `GET`, mais aucune variable n'est envoyée.

Par exemple, pour suivre les meilleurs scores d'un jeu, vous pourriez stocker les scores sur un serveur et utiliser une action `loadVariables` pour les charger dans l'animation chaque fois que quelqu'un joue à ce jeu. L'action pourrait avoir l'aspect suivant :

```
loadVariables("http://www.monSite.com/scripts/meilleur_score.php",
  _root.clipDeScore, GET);
```

Cet exemple charge les variables du script PHP `meilleur_score.php` dans l'occurrence de clip `clipDeScore` en utilisant la méthode HTTP `GET`.

Les variables chargées avec l'action `loadVariables` doivent être au format MIME standard *application/x-www-urlformencoded* (un format standard utilisé par les scripts CGI). Le fichier que vous spécifiez dans le paramètre *`URL`* de l'action `loadVariables` doit écrire les paires de variables et valeurs dans ce format pour que Flash puisse les lire. Ce fichier peut spécifier n'importe quel nombre de variables, les paires variable et valeur devant être séparées par l'éperluette (`&`) et les mots à l'intérieur d'une valeur devant être séparés par le signe plus (+). Par exemple, cette séquence définit plusieurs variables :

Pour plus d'informations sur `loadVariables`, `getURL`, `loadMovie` et l'objet LoadVars, consultez les entrées correspondantes dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Utilisation de l'objet LoadVars

Vous pouvez utiliser l'objet LoadVars au lieu de `loadVariables` pour transférer des variables entre une animation Flash et un serveur. L'objet LoadVars permet d'envoyer toutes les variables d'un objet à une adresse URL déterminée et de charger toutes les variables d'une adresse URL déterminée dans un objet. La réponse du serveur déclenche la méthode `LoadVars.onLoad` et définit les variables de la cible. Vous pouvez utiliser l'objet LoadVars pour obtenir des informations sur les erreurs et des indicateurs d'avancement, ainsi que pour diffuser les données pendant leur téléchargement.

L'objet LoadVars est similaire à l'objet XML et utilise les méthodes `load`, `send` et `sendAndLoad` pour entamer la communication avec le serveur. La principale différence entre les objets LoadVars et XML réside dans le fait que les données LoadVars sont une propriété de l'objet LoadVars, et non une arborescence DOM (*Document Object Model*) XML stockée dans l'objet XML.

Vous devez créer une nouvelle occurrence de l'objet LoadVars pour appeler ses méthodes. Cette occurrence est un conteneur qui stocke les données chargées.

Pour charger des données avec l'objet LoadVars :

1. Sélectionnez une image, un bouton ou un clip auquel vous souhaitez affecter l'action.
2. Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.
3. Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Variables et double-cliquez sur l'action `set variable` pour l'ajouter au volet Script.
4. Dans le champ de paramètre Variable, entrez un nom d'occurrence pour le nouvel objet, par exemple `monObjetLoadVars`.
5. Avec le point d'insertion dans le champ Valeur, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Client/serveur, puis sur LoadVars et double-cliquez sur `new LoadVars` pour l'ajouter au volet Script. Activez l'option Expression.

   Le code doit avoir cette forme :

   ```
   monObjetLoadVars = new LoadVars();
   ```

6. Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Client/serveur, puis sur LoadVars, puis sur Méthodes et double-cliquez sur la méthode `load` pour l'ajouter au volet Script.
7. Dans le champ de paramètre Objet, entrez le nom d'occurrence de l'objet LoadVars dans lequel les données seront chargées – `monObjetLoadVars`, dans cet exemple.
8. Dans le champ Paramètres, entrez l'URL à partir de laquelle récupérer les données.

   L'URL doit être encadrée de guillemets, tel que `"http://www.monServeur.fr/données.txt"`. Le code aurait cette forme :

   ```
   monObjetLoadVars = new LoadVars();
   monObjetLoadVars.load("http://www.monServeur.fr/données.txt");
   ```

Pour plus d'informations, consultez l'entrée LoadVars (objet) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Chargement d'une image ou d'un son dynamiquement

Si vous importez une image ou un son pendant la création d'un document Flash, cette image ou ce son est placé dans le fichier SWF lorsque vous publiez l'animation. Pour charger des images JPEG en cours d'exécution, vous utiliserez la méthode `loadMovie` ou `loadMovieNum` de l'objet MovieClip. Pour charger des sons MP3 en cours d'exécution, vous utiliserez la méthode `loadSound` de l'objet Sound. Pour renvoyer le nombre d'octets téléchargés et le nombre d'octets prévus pour le fichier d'image ou de son téléchargé, vous utiliserez les méthodes `getBytesLoaded` et `getBytesTotal` des objets MovieClip et Sound.

Pour charger une image dans un niveau de Flash Player, vous devez utiliser la méthode ou l'action `loadMovieNum`. Pour charger une image dans un clip cible dans Flash Player, vous devez utiliser la méthode ou l'action `loadMovie`. L'image chargée remplace le contenu du clip cible.

Pour charger un son, vous devez créer une nouvelle occurrence de l'objet Sound. Vous pouvez utiliser la nouvelle occurrence pour appeler la méthode `loadSound` et charger un événement ou un son lu en flux continu. Alors que les sons d'événement sont entièrement chargés avant leur lecture, les sons lus en flux continu sont lus pendant leur téléchargement. Vous pouvez définir le paramètre `isStreaming` de la méthode `loadSound` de manière à définir un son comme étant un son d'événement ou un son lu en flux continu. Après avoir chargé un son d'événement, vous devez appeler la méthode `start` de l'objet Sound pour lancer sa lecture. La lecture des sons lus en flux continu débute dès qu'une quantité suffisante de données a été chargée dans l'animation et il n'est pas nécessaire d'utiliser la méthode `start`.

Note: En ce qui concerne les fichiers d'image, Flash ne supporte que le type de fichier d'image JPEG standard, et non les fichiers JPEG progressifs. Pour ce qui est des fichiers son, Flash ne supporte que le type de fichier MP3.

Pour charger une image dynamiquement :

1 Sélectionnez une image, un bouton ou un clip auquel vous souhaitez affecter l'action.

2 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

3 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur MovieClip, puis sur Méthodes et double-cliquez sur la méthode `loadMovie` pour l'ajouter au volet Script.

4 Dans le champ de paramètre Objet, entrez le nom d'occurrence du clip dans lequel l'image sera chargée – `monMC`, dans cet exemple.

   Si le clip n'est pas un enfant du même parent que le scénario qui appelle l'action, vous devez utiliser un chemin cible, qui peut être absolu ou relatif.

5 Dans le champ Paramètres, entrez l'URL à laquelle l'image se trouve. Entrez une virgule (,) après l'URL.

6 Après la virgule du champ Paramètres, entrez la méthode HTTP `"GET"` ou `"POST"` (entre guillemets) ou laissez ce paramètre vide.

   Par exemple, le code suivant permet de charger une image dans un clip du scénario à l'endroit où se trouve l'animation qui appelle l'action.

```
monMC.loadMovie("http://www.iciEtlà.fr/ImagesAcharger/image1.jpg")
```

Pour charger un son dynamiquement :

1 Sélectionnez une image, un bouton ou un clip auquel vous souhaitez affecter l'action.

2 Choisissez Fenêtre > Actions pour ouvrir le panneau Actions si ce dernier n'est pas déjà ouvert.

3 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions, puis sur Variables et double-cliquez sur l'action `set variable` pour l'ajouter au volet Script.

4 Dans le champ de paramètre Variable, entrez un nom d'occurrence pour le nouvel objet, par exemple `monSon`.

5 Avec le point d'insertion dans le champ Valeur, dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound et double-cliquez sur `new Sound` pour l'ajouter au volet Script. Activez l'option Expression.

   Le code doit avoir cette forme :

```
monSon = new Sound();
```

6 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound, puis sur Méthodes et double-cliquez sur la méthode `loadSound` pour l'ajouter au volet Script.

7 Dans le champ de paramètre Objet, entrez le nom d'occurrence du clip dans lequel le son sera chargé – `monSon`, dans cet exemple.

8 Dans le champ Paramètres, entrez l'URL à laquelle le son se trouve. Entrez une virgule (,) après l'URL.

   L'URL doit être encadrée de guillemets, tel que `"http://www.iciEtlà.fr/SonsAcharger/son14.mp3"`.

9 Après la virgule du champ Paramètres, donnez la valeur `false` au paramètre `isStreaming` afin d'indiquer que le son est un événement.

   Par exemple, le code suivant charge un son d'événement :

```
this.loadSound("http://www.iciEtlà.fr/SonsAcharger/son14.mp3", false)
```

10 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Objets, puis sur Animation, puis sur Sound, puis sur Méthodes et double-cliquez sur la méthode `start` pour l'ajouter au volet Script.

11 Dans le champ de paramètre Objet, entrez le nom d'occurrence du son à démarrer – `monSon`, dans cet exemple.

   Le code doit avoir cette forme :

```
monSon = new Sound();
monSon.loadSound("http://www.iciEtlà.fr/SonsAcharger/son14.mp3", true);
monSon.start();
```

Pour plus d'informations, consultez les entrées des objets MovieClip et Sound dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

A propos du format XML

Le format XML (*Extensible Markup Language*) est en passe de s'imposer en tant que standard pour l'échange de données structurées dans les applications Internet. Vous pouvez intégrer les données de Flash avec des serveurs qui utilisent la technologie XML pour construire des applications sophistiquées telles que des services de dialogue en ligne ou un service de courtage, par exemple.

En XML, tout comme en HTML, vous utilisez des balises pour *marquer*, ou définir, une chaîne de texte. Dans le langage HTML, vous utilisez des balises prédéfinies pour indiquer la façon dont le texte doit apparaître dans un navigateur web (par exemple, la balise `<b>` indique que le texte doit être en gras). Dans le langage XML, vous définissez des balises qui identifient le type d'une partie de données (par exemple, `<motDePasse>monSecret</motDePasse>`). Le langage XML sépare la structure des informations de leur mode d'affichage, ce qui permet de réutiliser un même document XML dans des environnements différents.

Chaque balise XML est appelée *nœud*, ou *élément*. Chaque nœud possède un type (1, qui indique un élément XML ou 3, qui indique un nœud texte) et les éléments peuvent également posséder des attributs. Un nœud imbriqué dans un autre est appelé *nœud enfant*. Cette structure hiérarchique de nœuds est appelée DOM (*Document Object Model*) XML, un peu comme le DOM JavaScript, qui correspond à la structure des éléments dans un navigateur web.

Dans l’exemple suivant, <PORTEFEUILLE> est le nœud parent ; il ne possède pas d’attributs et contient le nœud enfant <EFFET> qui possède les attributs SYMBOL, QTÉ, PRIX et VALEUR :

```
<PORTEFEUILLE>
  <EFFET SYMBOLE ="RICHE"
    QTÉ="75"
    PRIX="245.50"
    VALEUR="18412.50" />
</PORTEFEUILLE>
```

Utilisation de l’objet XML

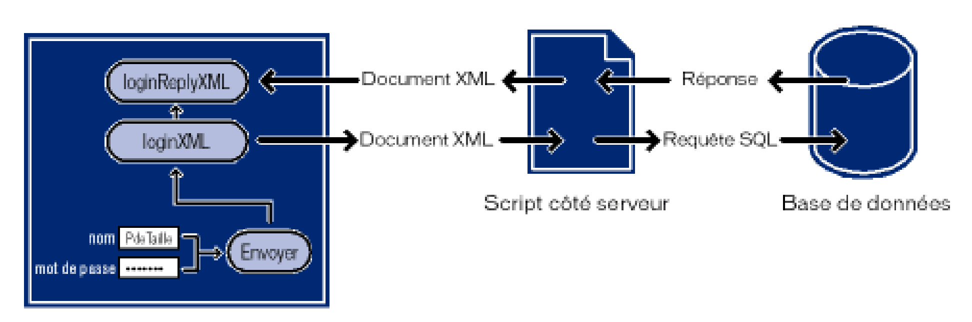
Les méthodes de l’objet XML ActionScript (par exemple, appendChild, removeNode et insertBefore) permettent de structurer les données XML dans Flash qui doivent être envoyées à un serveur et pour manipuler et interpréter les données XML téléchargées.

Les méthodes de l’objet XML suivantes permettent d’échanger des données XML avec un serveur avec la méthode HTTP POST :

- La méthode load télécharge le code XML depuis une URL et le place dans un objet XML ActionScript.
- La méthode send transmet un objet XML à une URL. Toutes les informations renvoyées sont affichées dans une fenêtre de navigateur.
- La méthode sendAndLoad envoie un objet XML à une URL. Toutes les informations renvoyées sont placées dans un objet XML ActionScript.

Par exemple, vous pourriez créer un système de courtage qui stockerait toutes ses informations (noms d’utilisateur, mots de passe, identifiants de session, contenu des portefeuilles et informations de transaction) dans une base de données.

Le script côté serveur qui transmet les informations entre Flash et la base de données lit et écrit les données au format XML. Vous pouvez utiliser ActionScript pour convertir les informations récupérées dans l’animation Flash (par exemple, un nom d’utilisateur et un mot de passe) en un objet XML et envoyer ensuite les données au script côté serveur sous forme de document XML. Vous pouvez également utiliser ActionScript pour charger le document XML que le serveur renvoie dans un objet XML devant être utilisé dans l’animation.



Flux et conversion des données entre une animation Flash, un script côté serveur et une base de données

La validation du mot de passe pour le système de courtage nécessite deux scripts : une fonction définie sur l'image 1 et un script qui crée et envoie les objets XML associés au bouton Envoyer du formulaire.

Lorsqu'un utilisateur entre des informations dans les champs de texte de l'animation Flash avec les variables `nomDutilisateur` et `motDePasse`, les variables doivent être converties en XML avant d'être transmises au serveur. La première section du script charge les variables dans un objet XML nouvellement créé et appelé `XMLDouvertureDeSession`. Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton Envoyer, l'objet `XMLDouvertureDeSession` est converti en une chaîne XML et envoyé au serveur.

Le script suivant est associé au bouton Envoyer. Pour comprendre le script, vous pourrez vous aider des commentaires (indiqués par les caractères `//`) :

```
on (release) {
  // A. Construire un document XML avec un élément d'ouverture de session
  XMLDouvertureDeSession = new XML();
  élémentDouvertureDeSession = XMLDouvertureDeSession.createElement("LOGIN");
  élémentDouvertureDeSession.attributes.nomDutilisateur = nomDutilisateur;
  élémentDouvertureDeSession.attributes.motDePasse = motDePasse;
  XMLDouvertureDeSession.appendChild(élémentDouvertureDeSession);

  // B. Construire un objet XML contenant la réponse du serveur
  XMLréponseDouv = new XML();
  XMLréponseDouv.onLoad = pourRéponseDouv;

  // C. Envoyer l'élément LOGIN au serveur,
  //    placer la réponse dans XMLréponseDouv
  XMLDouvertureDeSession.sendAndLoad("https://www.imexstocks.com/main.cgi",
             XMLréponseDouv);
}
```

La première section du script génère le code XML suivant lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Envoyer :

```
<LOGIN NOMDUTILISATEUR="JeanSmith" MOTDEPASSE="monSecret" />
```

Le serveur reçoit le code XML, génère une réponse XML et la renvoie à l'animation Flash. Si le mot de passe est accepté, le serveur envoie la réponse suivante :

```
<REPONSELOGIN ETAT="OK" SESSION="rnr6f7vkj2oe14m7jkkycilb" />
```

Ce code XML comprend un attribut `SESSION` qui contient une ID de session aléatoire unique et qui sera utilisée dans toutes les communications entre le client et le serveur pour le reste de la session. Si le mot de passe est rejeté, le serveur répond par le message suivant :

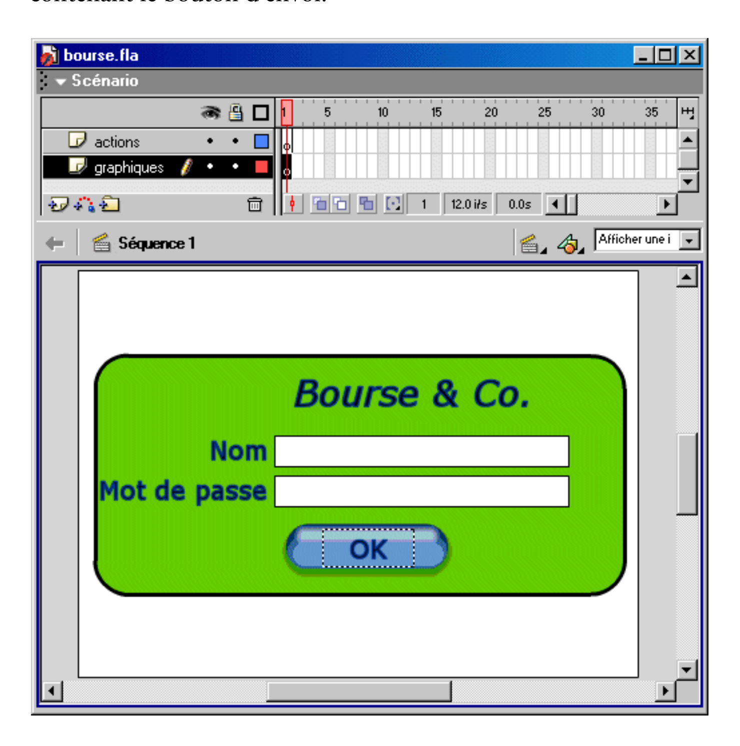
```
<REPONSELOGIN ETAT="ECHEC" />
```

Le nœud XML `REPONSELOGIN` doit être chargé dans un objet XML vide de l'animation Flash. L'instruction suivante crée l'objet XML `XMLréponseDouv` pour recevoir le nœud XML :

```
// B. Construire un objet XML contenant la réponse du serveur
XMLréponseDouv = new XML();
XMLréponseDouv.onLoad = pourRéponseDouv;
```

La seconde instruction affecte la fonction `pourRéponseDouv` au gestionnaire `XMLréponseDouv.onLoad`.

L'élément XML `REPONSELOGIN` arrive de manière asynchrone, un peu comme les données d'une action `loadVariables` et est chargé dans l'objet `XMLréponseDouv`. Lorsque les données arrivent, la méthode `onLoad` de l'objet `XMLréponseDouv` est appelée. Vous devez définir la fonction `pourRéponseDouv` et l'affecter au gestionnaire `XMLréponseDouv.onLoad` pour qu'il puisse traiter l'élément `REPONSELOGIN`. Vous devez également affecter la fonction `pourRéponseDouv` à l'image contenant le bouton d'envoi.



La fonction `pourRéponseDouv` est définie dans la première image de l'animation. Pour comprendre le script, vous pourrez vous aider des commentaires (indiqués par les caractères `//`).

```
function pourRéponseDouv() {
  // Récupérer le premier élément XML
  var e = this.premierEnfant;
  // Si le premier élément XML est un élément REPONSELOGIN avec
  // OK pour état, ouvrir l'écran de portefeuille. Sinon,
  // ouvrir l'écran d'échec et laisser l'utilisateur réessayer.
  if (e.nomDeNoeud == "REPONSELOGIN" && e.attributes.état == "OK") {
// Enregistrer l'identifiant de session pour les futures communications avec le
  serveur
  idSession = e.attributes.session;
// Ouvrir l'écran de portefeuille
    gotoAndStop("écranPortefeuille");
  } else {
    // Le login a échoué !  Ouvrir l'écran d'échec.
    gotoAndStop("échecOuvSession");
  }
}
```

La première ligne de cette fonction, `var e = this.premierEnfant`, utilise le mot-clé `this` pour faire référence à l'objet XML `XMLréponseDouv` qui vient d'être chargé avec XML depuis le serveur. Vous pouvez utiliser `this` car `pourRéponseDouv` a été invoquée sous la forme `XMLréponseDouv.onLoad`, et donc, même si `pourRéponseDouv` se révèle être une fonction normale, elle se comporte en fait comme une méthode de `XMLréponseDouv`.

Pour envoyer le nom d'utilisateur et le mot de passe au format XML au serveur et pour charger une réponse XML dans l'animation Flash, vous pouvez utiliser la méthode `sendAndLoad`, comme dans l'exemple suivant :

```
// C. Envoyer l'élément LOGIN au serveur,
//    placer la réponse dans XMLréponseDouv
  XMLDouvertureDeSession.sendAndLoad("https://www.imexstocks.com/main.cgi",
  XMLréponseDouv);
```

Note: Cette démonstration n'est qu'un exemple et Macromedia ne garantit pas le niveau de sécurité fourni. Si vous implémentez un système sécurisé protégé par mot de passe, assurez-vous de bien comprendre la sécurité réseau.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du langage XML pour développer des applications web, consultez Intégration du langage XML et Flash dans une application web à www.macromedia.com/support/flash/interactivity/xml/. Pour plus d'informations sur l'objet XML, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Utilisation de l'objet XMLSocket

ActionScript fournit un objet XMLSocket intégré qui vous permet d'ouvrir une connexion continue avec un serveur. Une connexion socket permet au serveur de publier l'information au client dès qu'elle est disponible. Sans connexion continue, le serveur devra attendre une requête HTTP. Cette connexion ouverte supprime les périodes d'attente et est souvent utilisée dans des applications en temps réel telles que les dialogues en ligne. Les données sont envoyées sur la connexion socket sous forme d'une chaîne et doivent être au format XML. Vous pouvez utiliser l'objet XML pour structurer les données.

Pour créer une connexion socket, vous devez créer une application côté serveur qui attendra la requête de connexion socket et enverra une réponse à l'animation Flash. Ce type d'applications côté serveur peut être écrit dans un langage tel que Java.

Vous pouvez utiliser les méthodes `connect` et `send` de l'objet XMLSocket ActionScript pour échanger du code XML avec un serveur sur une connexion socket. La méthode `connect` établit une connexion socket avec le port d'un serveur web. La méthode `send` transmet un objet XML au serveur spécifié dans la connexion socket.

Lorsque vous invoquez la méthode `connect` de l'objet XMLSocket, Flash Player ouvre une connexion TCP/IP avec le serveur et garde cette connexion ouverte jusqu'à ce qu'un des événements suivants se produise :

- La méthode `close` de l'objet XMLSocket est appelée.
- Il n'existe plus aucune référence à l'objet XMLSocket.
- Flash Player est fermé.
- La connexion est rompue (le modem est déconnecté, par exemple).

L'exemple suivant crée une connexion socket XML et envoie les données de l'objet XML monCodeXML. Pour comprendre le script, vous pourrez vous aider des commentaires (indiqués par les caractères //) :

```
// Créer un objet XMLSocket
sock = new XMLSocket();
// Appeler sa méthode de connexion pour établir une connexion au port 1024
// du serveur à l'URL
sock.connect("http://www.monServeur.fr", 1024);
// Définir une fonction à affecter à l'objet socket gérant
// la réponse du serveur. Si la connexion réussit, envoyer
// l'objet monCodeXML. Sinon, afficher un message d'erreur dans un
// champ de texte.
function onSockConnect(succès){
  if (succès){
    sock.send(monCodeXML);
  } else {
    msg="Une erreur de connexion a eu lieu avec "+serverName;
  }
}
// Affecter la fonction onSockConnect à la propriété onConnect
sock.onConnect = onSockConnect;
```

Pour plus d'informations, consultez l'entrée XMLSocket (objet) dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Echange de messages avec Flash Player

Pour envoyer des messages depuis une animation Flash vers son environnement hôte (par exemple, un navigateur web, une animation Macromedia Director ou Flash Player autonome), vous pouvez utiliser l'action `fscommand`. Cette action vous permet d'améliorer votre animation en utilisant les capacités de l'hôte. Par exemple, vous pouvez transmettre une action `fscommand` à une fonction JavaScript dans une page HTML qui ouvre une nouvelle fenêtre de navigateur avec des propriétés spécifiques.

Pour contrôler une animation dans Flash Player avec des langages tels que JavaScript, VBScript et Microsoft JScript, vous pouvez utiliser les méthodes Flash Player (fonctions qui envoient des messages depuis un environnement hôte vers l'animation Flash). Par exemple, vous pouvez avoir un lien avec une page HTML qui envoie votre animation Flash vers un cadre spécifique.

Utilisation de fscommand

Utilisez l'action `fscommand` pour envoyer un message au programme, quel qu'il soit, hébergeant Flash Player. L'action `fscommand` possède deux paramètres : *commande* et *arguments*. Pour envoyer un message à la version autonome de Flash Player, vous devez utiliser des commandes et des arguments (paramètres) prédéfinis. Par exemple, l'action suivante définit le lecteur autonome pour qu'il affiche l'animation en taille plein écran lorsque le bouton est relâché :

```
on (release) {
  fscommand("fullscreen", "true");
}
```

Le tableau suivant indique les valeurs que vous pouvez spécifier pour les paramètres *commande* et *arguments* de l'action fscommand pour contrôler une animation lue dans le lecteur autonome (y compris les projections) :

Commande	Arguments	Objectif
quit	Aucun	Ferme la projection.
fullscreen	true ou false	La spécification de true définit Flash Player en mode plein écran. La spécification de false renvoie le lecteur en affichage normal du menu.
allowscale	true ou false	La spécification de false définit le lecteur de sorte qu'il soit toujours affiché dans sa taille originale et que son échelle ne soit jamais modifiée. La spécification de true oblige l'animation à adopter l'échelle 100 % du lecteur.
showmenu	true ou false	La spécification de true active le jeu complet des éléments de menu contextuel. La spécification de false masque tous les éléments de menu contextuel, à l'exception de A propos de Flash Player.
exec	Chemin de l'application	Exécute une application depuis la projection.

Pour utiliser fscommand pour envoyer un message à un langage de programmation tel que JavaScript dans un navigateur web, vous pouvez transmettre deux arguments quelconques dans les paramètres *commande* et *arguments*. Ces paramètres peuvent être des chaînes ou des expressions et seront utilisés dans une fonction JavaScript qui traite l'action fscommand.

Une action fscommand invoque la fonction JavaScript *nomDeLanimation*_DoFSCommand dans la page HTML qui contient l'animation Flash, où *nomDeLanimation* est le nom de Flash Player tel qu'il est affecté par l'attribut NAME de la balise EMBED ou par l'attribut ID de la balise OBJECT. Si le nom monAnimation a été affecté à Flash Player, la fonction JavaScript invoquée est monAnimation_DoFSCommand.

Pour utiliser l'action `fscommand` pour ouvrir une boîte de message depuis une animation Flash dans la page HTML avec JavaScript :

1 Dans la page HTML qui contient l'animation Flash, ajoutez le code JavaScript suivant :

```
function Lanimation_DoFSCommand(commande, args) {
  if (commande == "fenêtreMessage") {
    alert(args);
  }
}
```

Si vous publiez votre animation en utilisant Flash avec le modèle FSCommand dans les paramètres de publication HTML, ce code est inséré automatiquement. Les attributs `NAME` et `ID` de l'animation seront le nom du fichier. Par exemple, pour le fichier `monAnimation.fla`, les attributs seront définis avec `monAnimation`. Pour plus d'informations sur la publication, consultez Chapitre 20, *Publication*, page 411.

Alternativement, pour les applications Internet Explorer, vous pouvez associer un gestionnaire d'événement directement dans la balise `<SCRIPT>`, comme le montre cet exemple :

```
<Script Language = "JavaScript" event="FSCommand (commande, args)" for=
  "Lanimation">
...
</Script>
```

2 Dans le document Flash, ajoutez l'action `fscommand` à un bouton, comme dans l'exemple suivant :

```
fscommand("fenêtreMessage", "Ceci est une fenêtre de message invoquée depuis
  Flash.")
```

Vous pouvez également utiliser des expressions pour l'action et les paramètres `fscommand`, comme dans l'exemple suivant :

```
fscommand("fenêtreMessage", "Bonjour, " + name + ", bienvenue sur notre
  site web!")
```

3 Choisissez Fichier > Aperçu avant publication > HTML pour tester le document.

L'action `fscommand` peut envoyer des messages à Macromedia Director qui sont interprétés par Lingo comme des chaînes, des événements ou un code exécutable Lingo. Si le message est une chaîne ou un événement, vous devez écrire le code Lingo pour le recevoir depuis l'action `fscommand` et entraîner une action dans Director. Pour plus d'informations, consultez le centre de support de Director à www.macromedia.com/support/director.

En Visual Basic, Visual C++, et dans d'autres programmes pouvant héberger les contrôles ActiveX, `fscommand` envoie un événement VB avec deux chaînes qui peut être traité dans l'environnement du langage de programmation. Pour plus d'informations, utilisez les mots-clés *Flash method* pour effectuer une recherche sur le centre de support de Flash, à www.macromedia.com/support/flash.

A propos des méthodes Flash Player

Vous pouvez utiliser les méthodes Flash Player pour contrôler les animations dans Flash Player avec des langages tels que JavaScript et VBScript. Comme avec les autres langages, vous pouvez utiliser les méthodes Flash Player pour envoyer des appels à des animations Flash depuis un environnement de programmation autre que ActionScript. Chaque méthode possède un nom et la plupart prennent des paramètres. Un paramètre spécifie une valeur sur laquelle opère la méthode. Le calcul effectué par certaines méthodes renvoie une valeur qui peut être utilisée par l'environnement de programmation.

Deux technologies différentes permettent la communication entre le navigateur et Flash Player : LiveConnect (Netscape Navigator 3.0 et versions suivantes sous Windows 95/98/2000/NT ou Power Macintosh) et ActiveX (Microsoft Internet Explorer 3.0 et versions suivantes sous Windows 95/98/2000/NT). En outre, dans Microsoft Internet Explorer 5.5 et les versions ultérieures, Flash Player peut être hébergé sous la forme de comportement binaire ou d'une balise d'élément personnalisée. Bien que les techniques de programmation soient équivalentes pour tous les navigateurs et les langages, des propriétés et événements supplémentaires sont disponibles pour l'utilisation des contrôles ActiveX.

Pour plus d'informations, y compris une liste complète des méthodes de programmation de Flash Player, utilisez les mots-clés *Flash method* pour effectuer une recherche sur le centre de support de Flash à www.macromedia.com/support/flash.

CHAPITRE 17
Création d'animations imprimables

Votre animation Macromedia Flash MX est maintenant terminée et il ne vous reste plus qu'à spécifier les images que vous souhaitez rendre imprimables dans Flash Player. Vous pouvez utiliser la fonction d'impression de Flash Player pour permettre aux utilisateurs d'imprimer des catalogues, des formulaires, des feuilles d'information, des accusés de réception, des factures ou tout autre document de votre animation Flash.

Flash Player permet d'imprimer le contenu Flash sous forme de graphiques vectoriels avec les résolutions élevées des imprimantes et autres périphériques de sortie. L'impression sous forme de graphiques vectoriels redimensionne le contenu Flash de façon à produire un résultat impeccable, quelle que soit sa taille, sans l'effet de pixelisation qui apparaît lors de l'impression d'images bitmap de faible résolution.

L'impression des animations depuis Flash Player, plutôt que depuis le navigateur, procure aux utilisateurs de Flash plusieurs avantages. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Spécifier les images de l'animation Flash à imprimer. Cela vous permet de concevoir des pages avec une mise en page appropriée pour l'impression et de protéger le contenu contre l'impression.
- Déterminer la zone d'impression des images. Par exemple, si les matériaux imprimables ne sont contenus que dans une portion de l'image, vous pouvez désigner cette portion uniquement comme imprimable.
- Spécifier si les images sont imprimées sous forme vectorielle (pour profiter des résolutions les plus élevées) ou sous forme de bitmaps (pour préserver la transparence et les effets de couleur).
- Affecter les actions `print` pour imprimer les images depuis des clips, même si ces derniers sont invisibles. Cela vous permet de fournir du contenu imprimable sans utiliser le précieux espace du navigateur.

Impression depuis Flash Player

Les utilisateurs peuvent imprimer les animations directement depuis Flash Player dans un navigateur, de deux manières : soit en utilisant le menu contextuel de Flash Player et sa commande Imprimer, soit en utilisant l'action `print` pour créer un bouton ou un autre type de déclenchement de l'impression. Une action `print` procure plus de contrôle sur la façon dont est imprimée une animation Flash et élimine le besoin d'utiliser le menu contextuel de Flash Player.

L'action `print` peut imprimer les images de n'importe quel scénario, y compris le scénario principal ou le scénario d'un clip ou d'un niveau d'animation chargé. L'action `print` vous permet également de spécifier une zone d'impression, ainsi que d'imprimer les effets de couleur, y compris la transparence.

Le menu contextuel de Flash Player est plus limité dans l'impression : il n'imprime que les images du scénario principal et ne vous permet pas d'imprimer les effets de couleur et de transparence.

Remarque Les versions de Flash Player inférieures à 4.0.25 (Windows) ou 4.0.20 (Macintosh) ne supportent pas l'impression directe des images.

Préparation des animations pour l'impression

Pour préparer l'impression depuis Flash Player, vous pouvez définir les images à imprimer et leur zone d'impression. Afin de mieux contrôler ce que les utilisateurs peuvent imprimer, gardez ces informations à l'esprit lorsque vous préparez les animations et les clips pour l'impression :

- Ajustez la mise en page de chaque image que vous désignez comme imprimable de sorte à obtenir le résultat souhaité à l'impression. Flash Player permet d'imprimer toutes les formes et tous les symboles, bitmaps, blocs de texte et champs de texte. Les niveaux d'une animation Flash ne sont pas combinés à l'impression.
- Le pilote d'impression de Flash Player utilise les paramètres HTML de dimension, échelle et alignement spécifiés dans la boîte de dialogue Paramètres de publication. Utilisez ces paramètres pour contrôler la disposition d'impression.
- Les images sélectionnées sont imprimées telles qu'elles apparaissent dans le symbole de clip. Vous pouvez laisser les utilisateurs imprimer un clip invisible dans un navigateur en définissant la propriété `_visible` du clip sur `false` dans le panneau Actions. La modification de la propriété d'un clip avec l'action `Set Property`, l'interpolation ou tout autre outil de transformation n'affecte pas l'impression du clip.
- Pour qu'un clip soit imprimable, il doit se trouver sur la scène ou dans l'espace de travail et doit avoir un nom d'occurrence.
- Tous les éléments à imprimer doivent être entièrement chargés. Vous pouvez utiliser la propriété `_framesloaded` pour vérifier si le contenu imprimable est chargé. Pour plus d'informations, consultez ce terme dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Imprimantes supportées

Flash Player permet d'imprimer sur les imprimantes PostScript comme sur les imprimantes non-PostScript. Une liste des plates-formes supportées pour l'impression avec Flash Player est publiée dans le document *Impression avec Flash pour eBusiness* sur le site web de Macromedia(www.macromedia.com/software/flash/open/webprinting/faq.html).

Sélection des images imprimables

Par défaut, toutes les images du scénario spécifié sont imprimées. Vous pouvez limiter le nombre d'images à imprimer (par exemple, si votre animation est longue et comporte des dizaines d'images). Vous pouvez désigner des images spécifiques d'une animation comme imprimables afin de n'imprimer que ces images, les images non spécifiées n'étant pas imprimées.

Pour spécifier des images comme imprimables, vous devez les étiqueter.

Pour désigner les images imprimables :

1. Ouvrez ou activez l'animation que vous souhaitez publier.
2. Dans le scénario, sélectionnez l'image que vous souhaitez rendre imprimable.
3. Choisissez Fenêtre > Propriétés pour afficher l'inspecteur des propriétés.
4. Dans l'inspecteur des propriétés, pour Etiquette d'image, entrez **#p** pour spécifier l'image comme imprimable.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque image que vous souhaitez désigner comme imprimable.

Spécification d'une zone imprimable

Par défaut, c'est la scène de l'animation qui détermine la zone d'impression. Tout objet qui s'étend au-delà de la scène est rogné et n'est pas imprimé. Les animations chargées utilisent leur propre taille de scène comme zone d'impression et non la taille de scène de l'animation principale.

Plutôt que d'utiliser la taille de scène de l'animation, vous pouvez aussi définir trois zones d'impression différentes :

- Pour le menu contextuel de Flash Player ou l'action `print`, vous pouvez désigner le cadre de sélection de l'animation comme zone d'impression de toutes les images, en sélectionnant un objet dans une image comme cadre de sélection. Cette option est utile, par exemple, si vous souhaitez imprimer une feuille de données pleine page d'un bandeau web.
- Avec l'action `print`, vous pouvez utiliser le cadre de sélection composite de toutes les images imprimables d'un scénario comme zone d'impression (par exemple, pour imprimer plusieurs images partageant un point d'alignement). Pour utiliser le cadre de délimitation composite, sélectionnez le paramètre Maximum dans les paramètres d'action `print`. Pour plus d'informations, consultez *Ajout d'une action print*, page 377.
- L'action `print` vous permet de modifier la zone d'impression de chaque image, en redimensionnant les objets pour qu'ils correspondent à la zone d'impression (par exemple, pour que les objets de tailles différentes dans chaque image remplissent la page imprimée). Pour modifier le cadre de délimitation par image, utilisez le paramètre Image dans les paramètres d'action `print`. Pour plus d'informations, consultez *Ajout d'une action print*, page 377.

Pour spécifier une zone d'impression :

1. Ouvrez le document Flash (FLA) contenant les images à imprimer.
2. Choisissez une image que vous n'avez pas spécifiée pour l'impression avec l'étiquette d'image `#p`.

   Pour organiser votre travail, vous pouvez sélectionner l'image qui suit une image étiquetée `#p`.

3 Créez une forme sur la scène ayant la taille de la zone d'impression souhaitée.

Vous pouvez également choisir une image contenant un objet ayant la taille d'impression appropriée pour utiliser le cadre de sélection de cette image.

4 Sélectionnez l'image du scénario qui contient la forme que vous utiliserez comme cadre de sélection.

5 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible, choisissez Fenêtre > Propriétés.

6 Dans l'inspecteur des propriétés, entrez **#b** pour Etiquette d'image et spécifier la forme sélectionnée comme cadre de délimitation de la zone d'impression.

Vous ne pouvez entrer qu'une seule étiquette `#b` par scénario. Cette option est identique à la sélection de l'option Cadre de délimitation : Animation avec l'action `print`.

Changement de la couleur d'impression de l'arrière-plan

Flash Player permet d'imprimer la couleur d'arrière-plan définie dans la boîte de dialogue Propriétés du document. Vous pouvez changer la couleur d'arrière-plan des seules images à imprimer en plaçant un objet coloré dans le calque le plus bas du scénario à imprimer.

Pour changer la couleur d'impression de l'arrière-plan :

1 Placez une forme remplie couvrant la scène sur le calque le plus bas du scénario à imprimer.

2 Sélectionnez la forme et choisissez Modification > Document. Sélectionnez la couleur pour l'impression de l'arrière-plan.

Cela change la couleur d'arrière-plan de l'animation tout entière, y compris celle des clips et des animations chargées.

3 Choisissez parmi les options suivantes :

- Pour imprimer cette couleur comme arrière-plan de l'animation, assurez-vous que l'image dans laquelle vous avez placé la forme est désignée pour l'impression. Pour plus d'informations, consultez *Sélection des images imprimables*, page 375.
- Pour conserver une couleur d'arrière-plan différente pour les images non imprimées, répétez les étapes 2 et 3. Placez ensuite la forme dans le calque le plus bas du scénario, dans toutes les images qui ne sont pas désignées pour l'impression. Pour plus d'informations, consultez la section suivante.

Désactivation de l'impression

Si vous ne souhaitez pas imprimer certaines images du scénario principal, vous étiquetez l'image `!#p` pour la rendre non imprimable. Le fait d'étiqueter une image `!#p` estompe la commande Imprimer du menu contextuel de Flash Player. Vous pouvez également désactiver le menu contextuel tout entier de Flash Player.

Si vous désactivez l'impression à partir de Flash Player, l'utilisateur peut toujours imprimer des images en utilisant la commande Imprimer du navigateur. Cette commande étant une fonction du navigateur, vous ne pouvez pas la contrôler, ni la désactiver avec Flash.

Pour désactiver l'impression à partir du menu contextuel de Flash Player en estompant la commande Imprimer :

1 Ouvrez ou activez le document Flash (FLA) que vous souhaitez publier.

2 Sélectionnez la première image-clé dans le scénario principal.

3 Choisissez Fenêtre > Propriétés pour afficher l'inspecteur des propriétés.

4 Dans l'inspecteur des propriétés, pour Etiquette d'image, entrez **!#p** pour spécifier l'image comme non imprimable.

   Vous n'avez besoin de spécifier qu'une seule étiquette `!#p` pour estomper la commande Imprimer du menu contextuel.

Remarque Vous pouvez également sélectionner une image vide et l'étiqueter `#p` pour empêcher l'impression depuis le menu contextuel de Flash Player.

Pour désactiver l'impression en supprimant le menu contextuel de Flash Player :

1 Ouvrez ou activez le document Flash (FLA) que vous souhaitez publier.

2 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

3 Cliquez sur l'onglet HTML et désactivez l'option Afficher le menu.

4 Cliquez sur OK.

Pour plus d'informations sur les options de publication, consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

Ajout d'une action print

Vous pouvez ajouter une action `print` à un bouton ou à un autre élément de votre animation pour permettre aux utilisateurs d'imprimer l'animation. Vous affectez l'action `print` à un bouton, à une image ou à un clip. Si vous affectez une action `print` à une image, l'action est exécutée lorsque la tête de lecture atteint l'image désignée.

L'action `print` vous permet d'imprimer des images d'autres clips en plus du scénario principal. Chaque action `print` définit un seul scénario pour l'impression, mais l'action vous permet de spécifier n'importe quel nombre d'images à imprimer au sein du scénario. Si vous associez plusieurs actions `print` à un même bouton ou à une même image, la boîte de dialogue Imprimer apparaît pour chaque action exécutée.

Pour affecter une action `print` à un bouton, à une image ou à un clip :

1 Ouvrez le document Flash (FLA) contenant les images à imprimer.

2 Sélectionnez dans le scénario l'image-clé que vous souhaitez pouvoir imprimer et assurez-vous qu'elle est étiquetée `#p`. Pour plus d'informations, consultez les instructions dans *Sélection des images imprimables*, page 375.

   Si vous ne spécifiez pas les images à imprimer, toutes les images de l'animation seront imprimées par défaut.

3 Sélectionnez l'image, l'occurrence de bouton ou l'occurrence de clip à laquelle vous affecterez une action `print`.

   Chaque action `print` ne définit qu'un seul scénario pour l'impression.

4 Choisissez Fenêtre > Actions pour afficher le panneau Actions.

5 Dans la boîte à outils Actions, cliquez sur la catégorie Actions pour afficher les actions et double-cliquez sur l'action `print` pour la sélectionner. Flash insère l'action `print` dans la liste Actions.

6 Pour Imprimer, choisissez d'imprimer l'image sous forme vectorielle ou sous forme de bitmap :

- L'option Comme vecteurs imprime l'image avec une qualité plus élevée, mais sans transparence.

  Les objets contenant des effets de couleur ou de transparence ne peuvent pas être imprimés sous forme de données vectorielles. L'imprimante ne peut pas interpréter le canal alpha qui définit l'effet comme données vectorielles.

- L'option Comme bitmap imprime la transparence dans un canal alpha ou un effet de couleur.

  Cette option imprime avec la résolution la plus élevée disponible sur l'imprimante.

7 Pour spécifier le scénario d'animation à imprimer, choisissez une option d'emplacement :

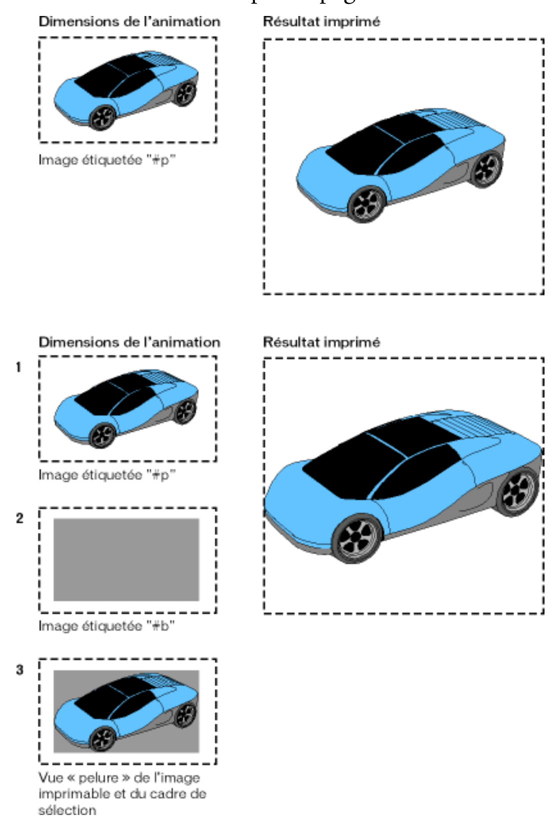
- Pour Niveau, spécifiez le numéro de niveau du scénario principal ou de l'animation chargée. Pour utiliser une expression évaluant le niveau, activez l'option Expression et entrez une expression. Pour plus d'informations sur les niveaux, consultez *Chargement et purge d'animations supplémentaires*, page 287.

- Pour Cible, entrez le chemin de l'animation cible ou cliquez sur le bouton Insérer un chemin cible dans le coin inférieur droit et utilisez la boîte de dialogue Insérer un chemin cible pour localiser et sélectionner l'animation cible. Pour utiliser une expression pour évaluer la cible, activez l'option Expression et entrez une expression.

8 Pour définir les limites d'impression, sélectionnez une option dans Cadre de délimitation :

- L'option Animation utilise le cadre de délimitation d'un objet dans l'image étiquetée `#b` comme zone d'impression pour toutes les images, tel que défini dans *Spécification d'une zone imprimable*, page 375. Par exemple, choisissez cette option pour imprimer

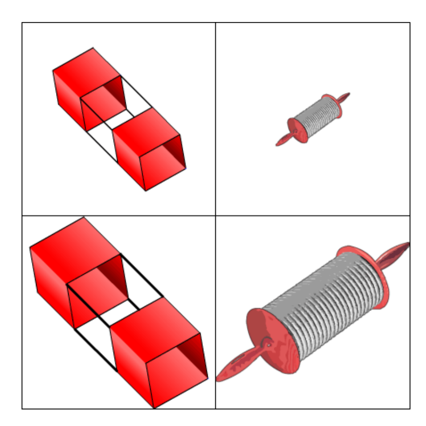
- une feuille de données pleine page d'un bandeau web.



Haut : l'image étiquetée #p (à gauche) imprime uniquement la région de la scène (à droite). Bas : l'image étiquetée #p (1) et l'image étiquetée #b (2), avec affichage papier pelure (3), impriment le cadre de délimitation de l'objet (à droite).

- L'option Maximum utilise le cadre de délimitation composite de toutes les images imprimables d'un scénario.

- L'option Image utilise le cadre de délimitation des objets de chaque image imprimable d'un scénario comme zone d'impression, modifiant la zone d'impression pour chaque image et les objets en fonction de la zone. Par exemple, utilisez l'option Image si des objets de différentes tailles se trouvent dans chaque image et si vous souhaitez que chaque objet remplisse la page imprimée.



L'option Image définit le cadre de délimitation de chaque image comme zone d'impression (en haut), redimensionnant l'illustration pour qu'elle corresponde à cette zone (en bas).

Remarque Le fait de choisir les options de cadre de délimitation Maximum ou Image de l'action print neutralise les images étiquetées `#b` pour le cadre de délimitation de l'animation.

Impression depuis le menu contextuel de Flash Player

Vous pouvez utiliser la commande Imprimer du menu contextuel de Flash Player pour permettre l'impression des images d'une animation Flash.

La commande Imprimer du menu contextuel ne peut pas imprimer la transparence ou les effets de couleur ni les images d'autres clips ; pour ces capacités d'impression, utilisez plutôt l'action `print`. Pour plus d'informations, consultez *Ajout d'une action print*, page 377.

Pour imprimer les images d'une animation avec la commande Imprimer du menu contextuel de Flash Player :

1 Ouvrez l'animation dont vous souhaitez imprimer les images.

   La commande imprime les images étiquetées `#b` en utilisant la scène ou le cadre de délimitation spécifié comme zone d'impression. Pour plus d'informations, consultez *Sélection des images imprimables*, page 375, et *Spécification d'une zone imprimable*, page 375.

   Si vous n'avez pas désigné d'images spécifiques à imprimer, toutes les images du scénario principal de l'animation sont imprimées.

2 Choisissez Fichier > Aperçu avant publication > Par défaut ou appuyez sur F12 pour afficher votre animation Flash dans un navigateur.

3 Cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) dans l'animation Flash affichée dans le navigateur pour afficher le menu contextuel de Flash Player.

4 Choisissez Imprimer dans le menu contextuel de Flash Player pour afficher la boîte de dialogue Imprimer.

5 Sous Windows, choisissez la plage des images à imprimer :

- Activez l'option Tout pour imprimer toutes les images de l'animation si aucune image n'est étiquetée.
- Activez l'option Pages et entrez une plage pour imprimer les images étiquetées dans cette plage.
- Activez l'option Sélection pour imprimer l'image courante.

6 Sur le Macintosh, dans la boîte de dialogue Imprimer, sélectionnez les pages à imprimer :

- Activez l'option Tout pour imprimer l'image courante si aucune image n'est étiquetée ou pour imprimer toutes les images étiquetées.
- Activez l'option De et entrez une plage d'images étiquetées à imprimer.

7 Activez les autres options d'impression en fonction des propriétés de votre imprimante.

8 Cliquez sur OK (Windows) ou sur Imprimer (Macintosh).

A propos de la publication d'une animation contenant des images imprimables

Vous pouvez publier une animation Flash contenant des images imprimables sur le web en utilisant la commande Publier pour générer les modèles HTML Flash nécessaires. Pour plus d'informations, consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

Les utilisateurs doivent posséder Flash Player 4.0.25 (Windows) ou 4.0.20 (Macintosh) ou une version ultérieure pour profiter des fonctionnalités d'impression que vous avez ajoutées et pour pouvoir imprimer les images désignées dans Flash. Vous pouvez implémenter un système de détection pour vérifier la compatibilité de la version de Flash Player. Pour plus d'informations, consultez *Contrôle du trafic vers votre site web*, page 444.

CHAPITRE 18
Création de contenu accessible

Le contenu publié sur le web est accessible à partir des quatre coins de la planète – il devrait donc l'être également pour les personnes souffrant de divers handicaps. Le contenu visuel des animations Macromedia Flash MX peut être rendu accessible aux personnes souffrant de handicaps visuels à l'aide d'un logiciel adapté pour la lecture de description audio du contenu de l'écran.

Le contenu « accessible » des animations Flash est supporté par Flash Player 6. Les utilisateurs de la fonction d'accessibilité devront posséder un système d'exploitation Windows supportant cette fonction et les logiciels de lecture appropriés (tels que Flash Player 6). Pour plus d'informations, consultez la page web Accessibilité de Flash, à www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/accessibility/.

La technologie de lecture d'écran est conçue principalement pour interpréter les informations d'interfaces utilisateur statiques. La création d'animations accessibles est facilitée par l'inclusion d'une plus grande quantité de texte et de fonctions d'interface utilisateur, mais aussi par une utilisation réduite au minimum de contenu dynamique. Vous pouvez sélectionner les objets d'une animation à exposer aux logiciels spécialisés et pouvez omettre des effets d'animations ou des clips plus « visuels » afin d'améliorer l'accessibilité.

A propos de la page web Accessibilité de Macromedia Flash

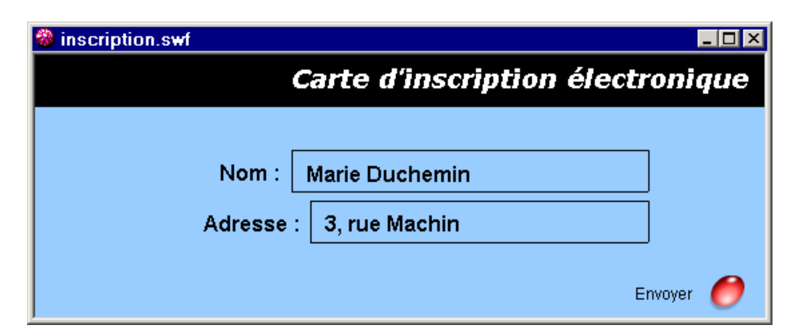
La page web Accessibilité de Flash de Macromedia se trouve à www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/accessibility/.

Consultez cette page pour obtenir les informations les plus récentes sur la création et la visualisation de contenu Flash accessible, y compris les plates-formes supportées, la compatibilité avec les logiciels de lecture d'écran, des exemples d'accessibilité, etc.

A propos de la technologie de lecture d'écran

Flash Player communique avec les logiciels de lecture d'écran afin de fournir des informations liées au contenu visuel d'une animation Flash. Le logiciel de lecture d'écran génère alors une description audio du contenu de l'écran.

Différentes applications de lecture d'écran utilisant différentes méthodes de traduction des informations en contenu audio, il est impossible de prévoir de façon exacte la façon dont l'animation sera présentée à chaque utilisateur. Pour l'animation Flash ci-dessous, le texte d'accompagnement est une des versions audio possibles de l'animation qu'un logiciel de lecture d'écran pourrait présenter :



Version possible d'un logiciel de lecture d'écran :
« Carte d'inscription électronique. Champ de texte Nom. Champ de texte adresse. Bouton Envoyer. »

Cette version permettra à l'utilisateur de comprendre ce que l'animation contient. Le logiciel de lecture d'écran devrait fournir une option accessible au clavier (par exemple, la touche Tab pour passer des différents objets de l'animation aux autres pour obtenir leur description, et la touche Entrée pour appuyer sur le bouton).

Remarque Dans cet exemple, le logiciel de lecture d'écran active l'accès clavier pour le bouton. Aucune programmation spécifique n'est requise dans l'animation Flash pour le support de ce type d'interaction.

Les lecteurs d'écran sont des applications relativement compliquées. Cet exemple ne présente qu'une introduction de base aux fonctions d'un tel logiciel. Ces notions de base sont cependant tout ce dont vous avez besoin pour créer des animations Flash fonctionnant correctement avec les lecteurs d'écran.

A propos des objets accessibles dans les animations Flash

Par défaut, les objets suivants sont définis comme étant accessibles dans toutes les animations Flash et sont inclus dans l'information que Flash Player fournit aux logiciels de lecture d'écran :

- Texte
- Champs de saisie de texte
- Boutons
- Clips
- Animations complètes

Les logiciels de lecture d'écran sont principalement destinés à aider les utilisateurs à naviguer dans les interfaces utilisateur d'applications traditionnelles (menus, barres d'outils, boîtes de dialogue, etc.). Dès lors, le texte, les boutons et les champs de saisie de texte sont des types d'objets que les logiciels de lecture d'écran comprennent aisément et qui sont facilement traduits en représentation parlée.

Les images n'étant pas aisément converties en mots, Flash Player ne contient pas d'objets graphiques distincts dans les informations fournies, ou accessibles, au logiciel de lecture d'écran. Flash Player n'inclut pas certains clips, notamment ceux qui comportent des descriptions fournies par vos soins. En outre, Flash Player joint l'animation Flash aux informations fournies au logiciel de lecture d'écran (même si cette animation ne contient aucun objet accessible).

Remarque Pour l'accessibilité, les clips de bouton sont considérés comme des boutons, et non comme des clips, par Flash Player. Pour plus d'informations, consultez Utilisation d'événements de bouton avec des clips pour déclencher des scripts, page 295.

Flash MX vous permet de personnaliser quelque peu vos objets accessibles, ce qui peut améliorer considérablement l'accessibilité de vos animations Flash pour les utilisateurs de logiciels de lecture d'écran. Vous pouvez définir, pour chacun des cinq types d'objets accessibles, des propriétés descriptives qui seront fournies aux logiciels de lecture d'écran. La plus importante est la propriété Nom, que les logiciels de lecture d'écran énonceront presque toujours lors de la lecture d'un objet. Vous pouvez également déterminer la manière dont Flash Player décide des objets à présenter aux logiciels de lecture d'écran. Ainsi, vous pouvez déterminer que certains objets accessibles ne seront pas du tout présentés à ces logiciels.

Les objets d'une animation Flash doivent posséder des noms d'occurrence pour vous permettre de leur appliquer des options d'accessibilité. Flash fournit des noms d'occurrence par défaut lorsque ces occurrences sont créées. Vous pouvez également appliquer des noms personnalisés aux occurrences. Pour plus d'informations, consultez *Création d'occurrences*, page 172, ou *Définition des options de texte dynamique et de saisie*, page 160.

Les blocs de texte statiques ne possèdent pas de noms d'occurrence. Par défaut, leur contenu est fourni aux logiciels de lecture d'écran. Pour appliquer d'autres options d'accessibilité au texte statique, vous devez convertir le bloc de texte en champ de texte dynamique.

Configurations supportées

Flash Player utilise une technologie appelée MSAA (Microsoft Active Accessibility) pour communiquer avec les lecteurs d'écran. MSAA fournit un mode très descriptif et normalisé de communication entre les applications et les logiciels de lecture d'écran. MSAA n'est disponible que sous Windows uniquement. Consultez la page Accessibilité de Flash du site web de Macromedia pour plus d'informations sur les systèmes d'exploitation Windows supportant MSAA.

La version ActiveX (module Internet Explorer) de Flash Player 6 supporte la technologie MSAA, au contraire du lecteur Windows pour Netscape et du lecteur Windows autonome.

MSAA n'est actuellement pas supporté dans les modes opaque sans fenêtre et transparent sans fenêtre. Ces modes sont des options du volet HTML des paramètres de publication, disponible avec la version Windows d'Internet Explorer 4.0 ou ultérieure, avec le contrôle ActiveX Flash. Pour plus d'informations sur ces modes, consultez *Définition des paramètres de publication pour les documents HTML accompagnant les animations Flash*, page 418. Si vos animations Flash doivent être accessibles aux lecteurs d'écran, vous devrez éviter ces modes.

Définition de l'accessibilité de base

L'étape la plus importante que vous puissiez accomplir pour rendre une animation Flash accessible aux logiciels de lecture d'écran consiste à faire en sorte que chaque objet accessible de l'animation possède un nom. En effet, les logiciels de lecture d'écran identifient les objets en énonçant leur nom. Lorsqu'un bouton accessible ne possède pas de nom, ces logiciels prononcent une appellation générique, telle que « Bouton ». Cette situation peut provoquer une certaine confusion auprès des utilisateurs de logiciels de lecture d'écran.

Flash Player affecte automatiquement des noms aux objets de texte statique et dynamique. Le nom de ces objets est simplement le contenu du texte. Il n'est donc pas nécessaire de nommer les objets de texte – ils s'en chargent automatiquement. L'opération la plus importante lors de la création d'accessibilité dans Flash consiste à fournir le nom des boutons et des champs de saisie de texte.

A propos des noms des boutons et champs de texte

Vous pouvez affecter des étiquettes aux boutons et aux champs de saisie, ce qui permet aux logiciels de lecture d'écran de les identifier de manière appropriée. Les boutons et champs de saisie de texte d'une animation possèdent souvent déjà des noms appropriés, sous la forme d'étiquettes placées au-dessus, à l'intérieur ou à proximité de l'élément. Lorsque Flash Player découvre un tel élément, il suppose que l'objet de texte est l'étiquette du bouton ou du champ de texte.

Vous pouvez désactiver l'affectation automatique d'étiquettes si cette fonction ne vous convient pas. Pour plus d'informations, consultez *Définition d'options d'accessibilité avancées*, page 387.

Si vous définissez le nom d'un objet, tout texte qui servirait normalement d'étiquette est fourni aux logiciels de lecture d'écran sous la forme d'un objet de texte. Cette situation peut provoquer une certaine confusion chez l'utilisateur, car ces logiciels lisent à la fois l'objet de texte et le nom que vous avez défini. Dans un tel cas, vous pouvez masquer l'objet de texte vis-à-vis du logiciel de lecture d'écran.

Choix du nom des boutons, champs de texte ou animations entières

Si un bouton ou un champ de saisie de texte ne possède pas d'étiquette, ou si l'étiquette se trouve à un endroit que les règles d'affectation d'étiquette de Flash Player sont incapables de détecter, il est conseillé de définir un nom pour le bouton ou le champ de texte. Vous pouvez également définir un nom si du texte se trouve à un emplacement d'étiquette près d'un bouton ou d'un champ de texte, mais que ce texte ne doit pas faire office de nom pour cet objet.

Il peut être utile de définir un nom pour l'animation Flash entière. Il est alors probable qu'un logiciel de lecture d'écran lise ce nom. Toutefois, il suffit souvent de nommer simplement tous les objets accessibles de l'animation.

Remarque Le nom d'accessibilité d'un objet n'a aucun rapport avec le nom d'occurrence ou de variable ActionScript qui lui est affecté. Pour plus d'informations sur les noms d'occurrences et de variables, consultez Chapitre 12, Le langage ActionScript, page 229.

Pour définir le nom d'un bouton, d'un champ de texte ou d'une animation entière :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour définir le nom d'un bouton ou d'un champ de texte, sélectionnez l'objet souhaité sur la scène.
- Pour définir le nom d'une animation entière, désélectionnez tous les objets de la scène.

2 Effectuez l’une des opérations suivantes :



- Choisissez Fenêtre > Propriétés si l’inspecteur des propriétés n’est pas visible. Dans l’inspecteur des propriétés, cliquez sur l’icône Modifier les paramètres d’accessibilité.
- Choisissez Fenêtre > Accessibilité.

3 Dans le panneau Accessibilité, veillez à ce que l’option Rendre l’objet accessible (pour un bouton ou un champ de texte) ou Rendre l’animation accessible (pour une animation entière) soit activée (elle l’est par défaut).

4 Entrez le nom du bouton, du champ de texte ou de l’animation dans le champ de texte Nom.

Définition d’options d’accessibilité avancées

Flash comporte plusieurs fonctions de création d’accessibilité qui vont au-delà de la simple affectation de noms aux objets. Vous pouvez fournir une description pour du texte ou un champ de texte, des boutons ou des animations, ainsi que des raccourcis clavier pour les champs de saisie de texte ou les boutons. Vous pouvez également désactiver le comportement d’affectation automatique d’étiquettes pour une animation.

Vous pouvez choisir de ne pas exposer un objet aux logiciels de lecture d’écran. Par exemple, vous pouvez décider de masquer des clips animés si vous estimez que la description verbale n’améliore pas la version accessible de l’animation. Vous pouvez également masquer des objets accessibles figurant dans un clip ou une animation, et n’exposer que le clip ou l’animation proprement dit aux logiciels de lecture d’écran.

Pour les raccourcis clavier, utilisez les conventions suivantes :

- Ecrivez le nom des touches en toutes lettres (Ctrl ou Alt).
- Utilisez des majuscules pour les caractères alphabétiques.
- Utilisez un signe plus (+) entre les noms des touches, sans espace (par exemple, Ctrl+A).

Remarque Si vous fournissez un raccourci clavier pour un champ de saisie de texte ou un bouton, vous devez utiliser l’objet ActionScript Key pour détecter la touche sur laquelle l’utilisateur appuie en cours de lecture. Pour plus d’informations, consultez Capture des pressions sur les touches, page 307. La fonctionnalité des raccourcis clavier dépend également du logiciel de lecture d’écran utilisé.

Pour définir l’accessibilité d’un objet sélectionné dans une animation :

1 Sélectionnez l’objet sur la scène.

2 Effectuez l’une des opérations suivantes :

- Choisissez Fenêtre > Propriétés si l’inspecteur des propriétés n’est pas visible. Dans l’inspecteur des propriétés, cliquez sur l’icône Modifier les paramètres d’accessibilité.
- Choisissez Fenêtre > Accessibilité.

3 Dans le panneau Accessibilité, procédez de l’une des façons suivantes :

- Activez l’option Rendre l’objet accessible (la valeur par défaut) pour exposer l’objet aux logiciels de lecture d’écran et pour activer les autres options du panneau.
- Désactivez cette option pour ne pas exposer l’objet aux logiciels de lecture d’écran.

4 Si vous avez activé l'option Rendre l'objet accessible à l'étape 3, entrez les informations concernant l'objet sélectionné :

- Pour le texte dynamique, entrez un nom pour l'objet texte. Entrez une description du texte dans le champ Description. Pour fournir la description d'un texte statique, vous devez le convertir en texte dynamique.
- Dans le cas de champs de saisie de texte ou de boutons, entrez le nom de l'objet. Entrez une description de l'objet dans le champ Description. Entrez un raccourci clavier dans le champ de texte Raccourci.
- Pour les clips, entrez un nom pour l'objet. Entrez une description dans le champ Description. Activez l'option Rendre les objets enfants accessibles pour exposer les objets figurant dans le clip aux logiciels de lecture d'écran. Désactivez cette option pour ne pas rendre les objets contenus dans le clip détectables par les logiciels de lecture d'écran.

5 Cliquez sur OK.

Pour désactiver l'affectation automatique d'étiquette à un objet :

1 Sur la scène, sélectionnez le bouton ou le champ de saisie de texte dont vous voulez contrôler l'affectation d'étiquettes.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible. Dans l'inspecteur des propriétés, cliquez sur l'icône Modifier les paramètres d'accessibilité.
- Choisissez Fenêtre > Accessibilité.

3 Dans le panneau Accessibilité, activez l'option Rendre l'objet accessible (valeur par défaut).

4 Entrez un nom dans le champ Nom.

Le nom sera lu en tant qu'étiquette du bouton ou du champ de texte. La chaîne de texte qui servait d'étiquette automatique est lue comme un objet de texte ordinaire, sauf si vous désactivez son accessibilité.

5 Pour désactiver l'accessibilité automatique (et masquer l'étiquette vis-à-vis des logiciels de lecture d'écran), sélectionnez l'objet de texte sur la scène.

6 Si l'objet de texte est un texte statique, convertissez-le en texte dynamique : dans l'inspecteur des propriétés, choisissez Texte dynamique dans le menu déroulant.

7 Dans le panneau Accessibilité, désactivez l'option Rendre l'objet accessible.

Pour définir l'accessibilité d'une animation entière :

1 Lorsque le document Flash est terminé et prêt à être publié ou exporté, désélectionnez tous les éléments de l'animation.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible. Dans l'inspecteur des propriétés, cliquez sur l'icône Modifier les paramètres d'accessibilité.
- Choisissez Fenêtre > Accessibilité.

3 Dans le panneau Accessibilité, procédez de l'une des façons suivantes :

- Activez l'option Rendre l'animation accessible (la valeur par défaut) pour exposer l'animation aux logiciels de lecture d'écran.

- Désactivez cette option pour ne pas exposer l'animation aux logiciels de lecture d'écran.

4 Activez l'option Rendre les objets enfants accessibles pour exposer les objets accessibles aux logiciels de lecture d'écran. Désactivez cette option pour ne pas rendre les objets contenus dans le clip détectables par les logiciels de lecture d'écran.

5 Si vous avez activé l'option Rendre l'animation accessible à l'étape 3, entrez les informations concernant l'animation :

- Entrez le titre de l'animation dans le champ Nom.
- Entrez une description de l'animation dans le champ Description.

6 Activez l'option Etiquetage auto (valeur par défaut) afin d'utiliser les objets de texte comme des étiquettes automatiques pour les boutons ou les champs de saisie de texte accessibles figurant dans l'animation. Désactivez cette option pour annuler l'affectation automatique d'étiquettes et exposer les objets de texte aux logiciels de lecture d'écran en tant qu'objets de texte. Pour plus d'informations, consultez *A propos de l'animation et de l'accessibilité*, page 389.

7 Cliquez sur OK.

A propos de l'animation et de l'accessibilité

Il peut parfois être nécessaire de modifier la propriété d'un objet accessible pendant la lecture d'une animation. Par exemple, vous pouvez souhaiter mettre en évidence les modifications subies par une image-clé de l'animation.

Pour mettre à jour les propriétés d'un objet accessible, affichez l'image dans laquelle vous souhaitez les modifier, puis apportez les modifications requises à l'objet.

Les nouveaux objets sont traités différemment selon le logiciel de lecture d'écran utilisé. Certains logiciels de lecture d'écran peuvent ne lire que le nouvel objet. Certains logiciels de lecture d'écran peuvent relire toute l'animation.

Tabulation personnalisée pour les objets accessibles

Vous pouvez contrôler l'ordre de tabulation d'une animation Flash au moyen de propriétés ActionScript. Si vous créez un ordre de tabulation personnalisé pour une animation, les objets accessibles suivent cet ordre. Incluez tous les objets accessibles dans l'ordre de tabulation, même ceux qui ne représentent pas un arrêt de tabulation. Par exemple, le texte dynamique et les clips doivent être inclus dans l'ordre de tabulation, de manière à indiquer aux logiciels de lecture d'écran quand ils doivent lire ces objets.

L'ordre de tabulation peut être affecté à des objets de texte dynamique, des boutons, des clips et des champs de saisie de texte. Pour affecter un ordre de tabulation à un objet de texte statique, vous devez tout d'abord le convertir en objet de texte dynamique. Pour affecter un ordre de tabulation personnalisé, vous pouvez utiliser les méthodes ActionScript `tabIndex`, `tabChildren` ou `tabEnabled`. Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Si vous souhaitez fournir un ordre de tabulation personnalisé à une image de votre animation et que vous ne définissez pas de position de tabulation pour un ou plusieurs objets accessibles de cette image, Flash Player ignorera l'ordre de tabulation personnalisé lorsque les utilisateurs utiliseront un logiciel de lecture d'écran.

A propos de la méthode Accessibility.isActive

Si vous voulez que votre animation adopte un comportement personnalisé lorsqu'un logiciel de lecture d'écran est utilisé, utilisez la méthode ActionScript `Accessibility.isActive`, qui renvoie une valeur `true` si un tel logiciel est actif pendant l'exécution de l'animation, et une valeur `false` dans le cas contraire. Pour plus d'informations sur la méthode `Accessibility.isActive`, consultez l'entrée correspondante dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

A propos des composants

Les composants Flash qui représentent des éléments d'interface utilisateur possèdent des exigences spéciales pour pouvoir fonctionner avec des logiciels de lecture d'écran. Les composants doivent contenir du code ActionScript qui définit leur comportement accessible. Pour plus d'informations sur les composants intégrés compatibles avec les logiciels de lecture d'écran, consultez la page web Accessibilité de Macromedia Flash. Pour plus d'informations sur les composants, consultez Chapitre 15, *Utilisation des composants*, page 323.

Suggestions pour la création d'une accessibilité efficace

Pour créer du contenu accessible aussi efficace que possible, vous devez respecter certaines règles et avoir connaissance de points à éviter. Ces considérations peuvent exiger quelques compromis en matière de création. Flash est essentiellement un média visuel et il vous faudra parfois sacrifier quelque peu la complexité de votre présentation visuelle afin de tenir compte des utilisateurs de systèmes d'accessibilité.

Veillez à tenir compte des suggestions suivantes :

- Les utilisateurs de logiciels de lecture d'écran ne perçoivent pas les graphiques de votre contenu Flash. Si vous utilisez des graphiques pour véhiculer de l'information, elle ne sera pas disponible pour ces utilisateurs. N'oubliez pas que le texte graphique est un exemple fréquent de ce problème – si vous utilisez une fonction telle que la séparation du texte, Flash Player ne pourra plus déterminer le contenu textuel de l'animation. On pourra également citer les icônes et les animations gestuelles comme autres exemples de graphiques véhiculant de l'information. Vous pouvez résoudre de tels problèmes en fournissant des noms ou des descriptions pour certains objets accessibles de l'animation, ou pour l'animation tout entière. Vous pouvez également ajouter du texte complémentaire à l'animation, ou transférer le contenu informatif important des images au texte.
- Demandez-vous si un utilisateur de logiciel de lecture d'écran préférera entendre une description des différents objets ou de l'animation entière. Si vous estimez que vous pouvez faire passer le message de votre animation via une seule phrase, désactivez l'option Rendre les objets enfants accessibles dans l'animation, et tapez une description appropriée. Ce faisant, vous pouvez souvent simplifier et clarifier l'expérience d'un utilisateur de logiciels de lecture d'écran.
- Tentez d'éviter d'animer le texte, les boutons et les champs de saisie de texte de l'animation. Si de tels objets restent stables, vous réduisez les risques qu'un logiciel de lecture d'écran provoque un « bavardage » superflu qui pourrait gêner l'utilisateur. En outre, évitez de définir des boucles dans vos animations.

- N’oubliez pas que le son est le support le plus important pour la plupart des utilisateurs de logiciels de lecture d’écran. Demandez-vous comment les éventuels sons de votre animation interagiront avec le texte énoncé par ces logiciels. Si l’animation contient beaucoup de sons, il peut être difficile aux utilisateurs d’entendre ce que dit leur logiciel de lecture d’écran. Par ailleurs, une animation moins bruyante ou utilisant du son à bon escient peut considérablement améliorer l’expérience d’un utilisateur malvoyant. Vous pouvez également intégrer des enregistrements vocaux dans votre animation, afin d’augmenter la quantité d’informations énoncée par un logiciel de lecture d’écran.
- Si vous créez une animation interactive, faites en sorte que les utilisateurs puissent naviguer efficacement dans l’animation en n’utilisant que le clavier. Cette exigence peut s’avérer particulièrement difficile à satisfaire, chaque logiciel de lecture d’écran pouvant influer de manière différente sur le traitement des données envoyées par le clavier, et votre animation Flash risque alors de ne pas recevoir les séquences de touches prévues. La meilleure solution consiste à effectuer des tests à l’aide de différents logiciels de lecture d’écran.
- Ne présentez pas d’informations éphémères dans votre animation. Ainsi, si vous avez créé une série de séquences qui présentent différentes chaînes de texte en se succédant rapidement (une séquence toutes les trois secondes environ, par exemple), un logiciel de lecture d’écran peut éprouver de grandes difficultés à soutenir le rythme, une partie du texte risquant alors d’être ignorée. Vous pouvez résoudre de tels problèmes en ajoutant des boutons Page suivante qui contrôlent le passage d’une séquence à l’autre, ou en incluant la chaîne de texte entière dans la description de l’animation.

N’oubliez pas de consulter la page web Accessibilité de Flash, à www.macromedia.com/software/Flash/productinfo/accessibility/, qui contient des informations sur Flash Player, les logiciels de lecture d’écran, les utilitaires, les éléments téléchargeables, et des liens aux articles et sites de la communauté.

Test du contenu accessible

La technologie de logiciels de lecture d’écran n’est pas incluse dans le lecteur de test d’animation (dans l’outil de création Flash). Il est par conséquent impossible de tester le fonctionnement du contenu accessible de l’animation en mode de test.

Si vous disposez d’un logiciel de lecture d’écran, vous pouvez tester l’accessibilité de votre animation en la jouant dans ce logiciel. Plusieurs applications de lecture d’écran sont disponibles en version de démonstration gratuite. Vous pouvez installer ces logiciels de démonstration sur un système Windows (Windows 95 ou Windows NT 4.0, ou plus récent) pour tester votre animation Flash.

CHAPITRE 19
Test des animations

Lorsque vous travaillez dans un document Macromedia Flash MX, nous ne pouvons que vous recommander de le tester assez fréquemment afin de vous assurer que sa lecture s'effectue aussi correctement que possible, et de la manière prévue. Le test d'une animation s'effectue à l'aide d'une version spéciale de Flash Player, qui comprend des outils permettant d'accéder à des informations grâce auxquelles vous pourrez optimiser vos animations et résoudre les problèmes de code ActionScript. Si vous utilisez de bonnes techniques de programmation dans votre code ActionScript, vos scripts seront plus faciles à dépanner si un problème imprévu est rencontré.

Flash fournit plusieurs outils qui permettent de tester le code ActionScript de vos animations :

- Le débogueur affiche une liste hiérarchique des clips actuellement chargés dans Flash Player. Il permet d'afficher et de modifier les valeurs de variables et de propriétés pendant la lecture de l'animation, et d'insérer des points d'arrêt grâce auxquels vous pouvez arrêter l'animation et consulter le code ActionScript ligne par ligne.
- La fenêtre Sortie affiche des messages d'erreur et la liste des variables et des objets.
- L'action `trace` envoie les notes de programmation et la valeur des expressions à la fenêtre Sortie.

Optimisation des animations

La vitesse de téléchargement et de lecture du fichier de votre animation est proportionnelle à sa taille. Vous pouvez prendre un certain nombre de mesures pour préparer votre animation à la meilleure lecture possible. Au cours du processus de publication, Flash effectue automatiquement quelques opération d'optimisation sur les animations : par exemple, il détecte les formes exportées en double et en ne les insère qu'en un seul exemplaire dans le fichier, et convertit les groupes imbriqués en groupes uniques.

Avant d'exporter une animation, vous pouvez l'optimiser un peu plus en utilisant diverses stratégies pour réduire sa taille. Vous pouvez également compresser un fichier SWF lorsque vous le publiez. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 20, *Publication*, page 411. Exécutez votre animation sur différents ordinateurs, systèmes d'exploitation et connexions Internet en cours de programmation.

Pour optimiser les animations en général :

- Utilisez des symboles, animés ou non, pour tout élément apparaissant plus d'une fois.
- Chaque fois que cela est possible, utilisez des animations interpolées, qui prennent moins d'espace qu'une série d'images-clés.
- Pour les séquences animées, utilisez des clips plutôt que des symboles graphiques.

- Limitez la zone de modification de chaque image-clé ; faites en sorte que l'action prenne place dans une zone aussi réduite que possible.
- Evitez d'animer les éléments bitmap ; utilisez les bitmaps comme éléments statiques ou d'arrière-plan.
- Pour le son, utilisez le format MP3, le format audio le plus compact, à chaque fois que cela est possible.

Pour optimiser les éléments et les lignes :

- Groupez les éléments autant que possible.
- Utilisez des calques pour séparer les éléments qui évoluent au cours de l'animation de ceux qui ne subissent aucune modification.
- Utilisez Modification > Optimiser pour réduire le nombre de lignes distinctes utilisées pour décrire les formes.
- Limitez le nombre de types particuliers de lignes (par exemple, lignes en tirets ou pointillées). Les lignes pleines utilisent moins de mémoire. Les lignes créées avec l'outil Crayon nécessitent moins de mémoire que les coups de pinceau.

Pour optimiser le texte et les polices :

- Limitez le nombre de polices et de styles de police. Utilisez les polices intégrées avec parcimonie car elles augmentent la taille du fichier.
- Pour les options d'intégration des polices, sélectionnez seulement les caractères nécessaires au lieu d'inclure la police entière.

Pour optimiser les couleurs :

- Utilisez le menu Couleur de l'inspecteur des propriétés du symbole pour créer de nombreuses occurrences d'un même symbole dans des couleurs différentes.
- Utilisez le mélangeur de couleurs (Fenêtre > Mélangeur de couleurs) pour faire correspondre la palette de couleurs de l'animation et celle spécifique aux navigateurs.
- Utilisez les dégradés avec parcimonie. Le remplissage d'une zone à l'aide de dégradés nécessite 50 octets de plus que le remplissage à l'aide d'une couleur unie.
- Utilisez la transparence alpha avec parcimonie car elle peut ralentir la lecture.

Pour optimiser ActionScript :

- Activez l'option Omettre les actions Trace de l'onglet Flash des paramètres de publication pour ne pas inclure les actions `trace` dans les animations publiées.
- Définissez des fonctions pour le code fréquemment répété. Pour plus d'informations, consultez *Création de fonctions*, page 261.
- Utilisez des variables locales lorsque possible. Pour plus d'informations, consultez *A propos des variables*, page 247.

Test des performances de téléchargement des animations

Flash Player tente de respecter la cadence que vous définissez, la cadence réelle en cours de lecture pouvant varier d'un ordinateur à l'autre. Si une animation en cours de téléchargement atteint une image avant que les données requises aient été téléchargées, elle s'interrompt jusqu'à ce que ces données soient reçues.

Pour visualiser graphiquement les performances de téléchargement, vous pouvez afficher le testeur de bande passante dans Flash Player pour voir la quantité de données envoyées pour chaque image de l'animation selon la vitesse définie. Flash se base sur une estimation des performances traditionnelles sur Internet, et non sur la vitesse exacte du modem, pour simuler la vitesse de téléchargement. Par exemple, si vous simulez une vitesse de modem de 28,8 Kbps, Flash fixe la vitesse réelle à 2,3 Kbps afin de refléter les performances typiques d'Internet. Il peut être utile de tester votre animation à chaque vitesse sur chaque ordinateur que vous comptez supporter. Vous serez ainsi assuré(e) que l'animation ne surcharge pas la connexion et/ou l'ordinateur les plus lents pour lesquels elle est conçue.

Vous pouvez également générer un rapport pour trouver les images qui ralentissent la lecture et ainsi optimiser ou supprimer une partie du contenu de ces images. Pour plus d'informations, consultez *Optimisation des animations*, page 393.

Pour changer les paramètres du fichier SWF créé par les commandes Tester l'animation et Tester la séquence, choisissez Fichier > Paramètres de publication. Pour plus d'informations, consultez *Aperçu et test des animations*, page 44.

Pour tester les performances de téléchargement :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Contrôle > Tester la séquence ou Contrôle > Tester l'animation.

  Si vous testez une séquence ou une animation, Flash publie la sélection courante sous la forme d'un fichier SWF en utilisant les paramètres de la boîte de dialogue Paramètres de publication. Pour plus d'informations, consultez *Publication des documents Flash*, page 414. Le fichier SWF s'ouvre dans une nouvelle fenêtre et démarre immédiatement.

- Choisissez Fichier > Ouvrir et sélectionnez un fichier SWF.

2 Choisissez Déboguer et sélectionnez une vitesse de modem afin de déterminer la vitesse de téléchargement que Flash doit simuler : 14,4 Kbps, 28,8 Kbps ou 56 Kbps. Pour entrer vos propres paramètres, choisissez Personnaliser.

3 Le fichier SWF étant affiché, choisissez Affichage > Testeur de bande passante pour afficher un graphique des performances de téléchargement :

- Le côté gauche du testeur affiche les informations sur l'animation, ses paramètres et son état.
- La section de droite du testeur affiche l'en-tête du scénario et le graphique. Chaque barre du graphique représente une image de l'animation. La taille de la barre correspond à celle de l'image, exprimée en octets. La ligne rouge sous l'en-tête du scénario indique si une image donnée est lue en temps réel avec le débit du modem défini dans le menu Contrôle. Si une barre dépasse la ligne rouge, l'animation doit attendre le chargement de cette image.

4 Choisissez Affichage > Afficher le train de lecture pour activer ou désactiver la lecture en flux continu.

  Si vous désactivez la lecture en flux continu, l'animation démarre sans simulation d'une connexion web.

5 Cliquez sur une barre du graphique pour afficher les paramètres de l'image correspondante dans la fenêtre de gauche et arrêter l'animation.

6 Si vous le souhaitez, ajustez l'affichage du graphique :

- Choisissez Affichage > Graphique de train de lecture pour afficher les images qui provoqueront des pauses.

  Cette vue par défaut affiche des blocs représentant chaque image en gris clair et foncé. Le côté de chaque bloc indique sa taille relative en octets. La première image stocke le contenu d'un symbole et est donc souvent plus volumineuse que les autres images.

- Choisissez Affichage > Graphique image par image pour afficher la taille de chaque image.

  Cette vue vous aide à voir les images qui contribuent aux retards de lecture en flux continu. Si un bloc d'image dépasse la ligne rouge dans le graphique, Flash Player stoppe la lecture jusqu'à ce que l'image soit entièrement téléchargée.

7 Fermez la fenêtre de test pour revenir à l'environnement auteur normal.

Une fois que vous avez paramétré un environnement de test incorporant le testeur de bande passante, vous pouvez ouvrir un fichier SWF directement en mode de test. Le fichier s'ouvre dans une fenêtre de lecteur, avec le testeur de bande passante et les autres options d'affichage sélectionnées.

Pour plus d'informations sur le débogage de vos animations, consultez *Utilisation du débogueur*, page 398.

Pour générer un rapport répertoriant le volume des données dans le fichier Flash Player final :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

2 Activez l'option Générer un rapport de taille.

3 Cliquez sur Publier.

   Flash génère un fichier texte avec l'extension .txt. Si le fichier d'animation est monAnimation.fla, le fichier texte est monAnimation Report.txt. Le rapport répertorie le volume des données dans le fichier Flash Player final, par image.

Conseils de programmation

Vos animations contiendront moins d'erreurs de programmation si vous utilisez de bonnes techniques de programmation lorsque vous concevez vos animations ou rédigez vos scripts. Vous pouvez respecter les règles suivantes pour éviter les problèmes et pour les corriger s'ils se produisent.

Utilisation de bonnes techniques de programmation

Il est toujours judicieux d'enregistrer plusieurs versions du document au cours de votre travail. Choisissez Fichier > Enregistrer sous pour enregistrer une version sous un nom différent toutes les demi-heures. Vous pourrez alors déterminer l'origine d'un problème en suivant l'historique des versions pour rechercher le fichier le plus récent ne contenant pas le problème. Avec cette approche, vous disposerez toujours d'une version fonctionnelle, même si un fichier est altéré.

Une autre technique importante de programmation consiste à effectuer des tests tôt, fréquemment et sur toutes les plates-formes ciblées afin de détecter les problèmes dès leur apparition. Choisissez Contrôle > Tester l'animation pour exécuter votre animation en mode de test lorsque vous effectuez une modification importante ou avant d'enregistrer une version. En mode de test, l'animation est exécutée dans la version auteur de Flash Player.

Si le public ciblé doit visualiser l'animation sur le web, il est également important d'effectuer des tests sur un navigateur. Dans certaines situations (par exemple, si vous développez un site intranet), vous pouvez connaître le navigateur et la plate-forme utilisés par le public ciblé. Cependant, si vous développez votre animation pour un site web, testez votre animation dans tous les navigateurs et sur toutes les plates-formes possibles.

Utilisation de bonnes techniques de programmation

Nous vous recommandons ces quelques techniques de programmation :

- Utilisez l'action `trace` pour envoyer des informations à la fenêtre Sortie. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de l'action trace*, page 410.
- Utilisez l'action `comment` pour consigner le fonctionnement prévu de votre code ActionScript.
- Suivez une convention d'affectation des noms cohérente pour identifier les éléments d'un script. Les noms de fonctions et de variables doivent commencer par une minuscule et chaque nouveau mot par une majuscule (`nomDeMaVariable`, `nomDeMaFonction`). Les fonctions constructeur commencent par une majuscule (`MaFonctionConstructeur`). Le plus important est de choisir un style explicite et de le conserver par la suite.
- Utilisez des noms de variables explicites qui reflètent le type des informations qu'elles contiennent. Par exemple, une variable contenant des informations sur le dernier bouton utilisé peut être nommée `dernierBoutonEnfoncé`. Un nom tel que `truc` permet difficilement de se souvenir du contenu de la variable.
- Utilisez l'explorateur d'animations pour afficher la liste de tous les scripts ActionScript d'une animation. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de l'explorateur d'animations*, page 46.

Utilisation d'une liste de points à contrôler pour le dépannage des instructions ActionScript

Dans ActionScript, comme dans tout environnement de rédaction de scripts, les programmeurs effectuent généralement plusieurs types d'erreurs. La liste suivante indique les premiers points à vérifier pour déboguer une animation :

- Assurez-vous que tous les chemins cibles sont corrects.
- Assurez-vous qu'il n'existe aucune action d'image sur plusieurs calques en conflit.
- Si vous travaillez avec le panneau Actions en mode Normal, assurez-vous que l'option Expression est activée et que l'instruction n'est pas encadrée de guillemets.

  Si vous transmettez une expression dans une action et n'avez pas activez l'option Expression, la valeur est transmise en tant que chaîne. Pour plus d'informations, consultez *Opérateurs de chaîne*, page 253.
- Assurez-vous que des éléments ActionScript ne portent pas le même nom.

  Il est conseillé de donner un nom unique à chaque variable, fonction, objet et propriété. Les variables locales sont des exceptions : elles doivent seulement être uniques dans leur domaine et sont souvent réutilisées en tant que compteurs. Pour plus d'informations, consultez *Domaine d'une variable*, page 248.
- Utilisez l'action `for..in` pour effectuer une boucle sur les propriétés des clips, y compris les clips enfants. Vous pouvez utiliser l'action `for..in` avec l'action `trace` pour envoyer une liste de propriétés à la fenêtre Sortie. Pour plus d'informations, consultez *Répétition d'une action*, page 258.

En outre, si certaines actions ne fonctionnent pas correctement, assurez-vous d'être en mode de test (Contrôle > Tester l'animation). Seuls les boutons et actions d'image simples (par exemple, `gotoAndPlay` et `stop`) fonctionneront en mode auteur.

Pour plus de conseils sur le dépannage d'une animation Flash, consultez le centre de support de Flash à www.macromedia.com/support/flash.

Utilisation du débogueur

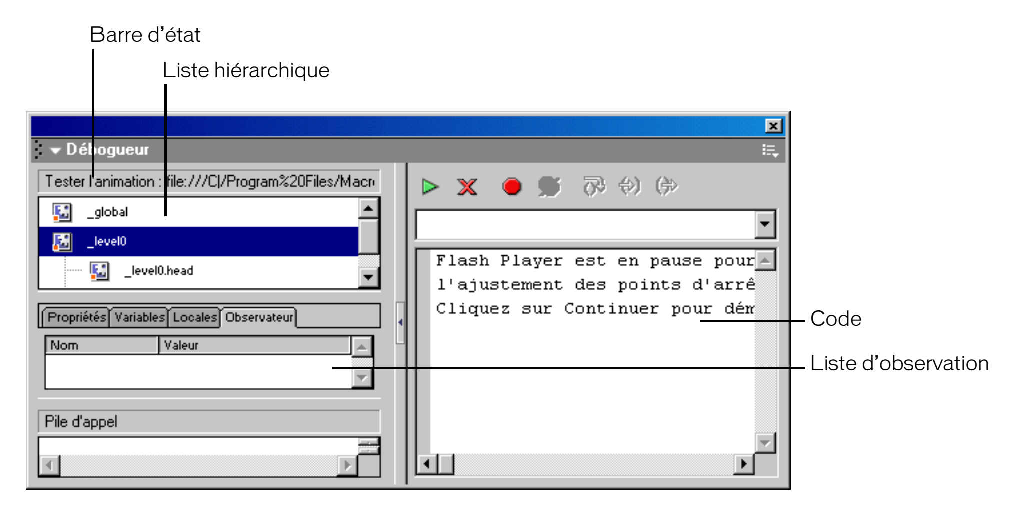
Le débogueur de Flash vous permet de rechercher des erreurs dans une animation en cours d'exécution dans Flash Player. Vous pouvez utiliser le débogueur en mode de test sur des fichiers locaux, ou l'utiliser pour tester des fichiers sur un serveur web à un emplacement distant. Le débogueur permet d'insérer des points d'arrêt dans le code ActionScript, grâce auxquels vous pouvez arrêter l'animation et consulter le code ligne par ligne. Vous pouvez alors revenir aux scripts et les modifier afin d'obtenir les résultats souhaités.

Lorsque le débogueur est activé, sa barre d'état affiche l'adresse URL ou le chemin d'accès local du fichier de l'animation, indique si le débogueur tourne en mode de test ou depuis un site distant, et présente une vue en direct de la liste hiérarchique de clips. Lorsque des clips sont ajoutés à l'animation, ou supprimés, la liste est immédiatement mise à jour. Vous pouvez redimensionner la liste hiérarchique en tirant la barre de séparation horizontale.

Pour activer le débogueur :

Choisissez Contrôle > Déboguer l'animation.

Cette commande entraîne l'ouverture du débogueur. Elle ouvre aussi l'animation en mode de test.



Débogage d'une animation à distance

Vous pouvez déboguer une animation Flash à distance au moyen de versions autonomes, ActiveX ou module de Flash Player. Lors de l'exportation d'une animation Flash, vous pouvez choisir d'activer le débogage de l'animation et de créer un mot de passe de débogage. Le débogueur n'est pas activé si vous n'activez pas le débogage.

Pour vous assurer que seuls certains utilisateurs puissent exécuter vos animations avec le débogueur de Flash, vous pouvez publier vos animations avec un mot de passe spécifique au débogage. Tout comme dans JavaScript ou HTML, les utilisateurs peuvent consulter les variables côté client dans ActionScript. Pour stocker les variables de façon sûre, vous devez les envoyer à une application côté serveur au lieu de les stocker dans une animation. Cependant, en tant que développeur Flash, vous disposez peut-être d'autres secrets professionnels, tels que les structures de clips, que vous ne voulez pas révéler. Vous pouvez donc utiliser un mot de passe de débogage pour protéger votre travail.

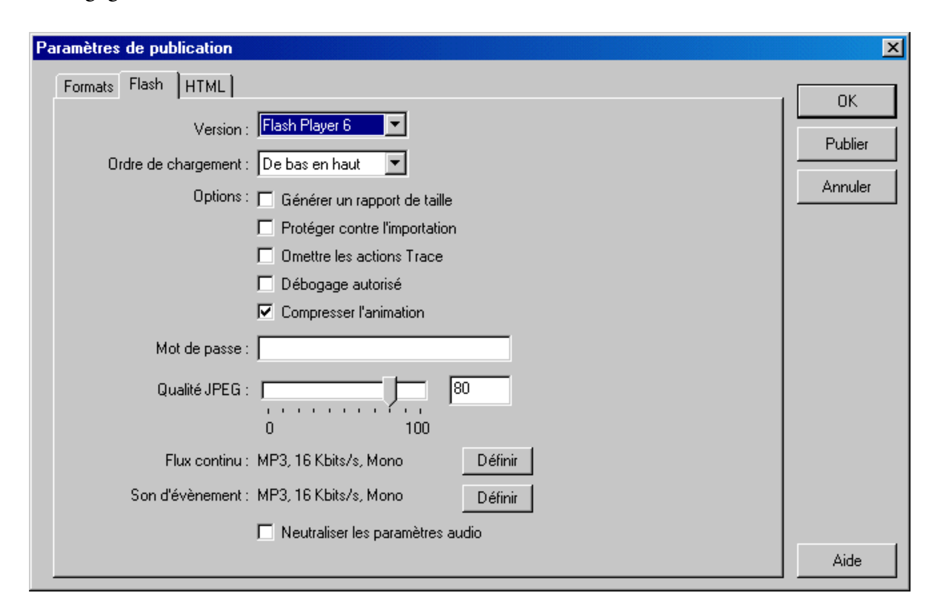
Lorsque vous exportez, publiez ou testez une animation, Flash crée un fichier SWD contenant des informations de débogage. Pour effectuer le débogage à distance, vous devez placer le fichier SWD dans le dossier du serveur qui contient le fichier SWF.

Remarque Vous ne pouvez pas déboguer une animation à partir de Flash Player 5 dans Flash MX. Vous ne pouvez pas déboguer une animation à partir de Flash Player 6 dans Flash 5.

Pour permettre le débogage à distance d'une animation Flash :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

2 Sous l'onglet Flash de la boîte de dialogue Paramètres de publication, désactivez l'option Débogage autorisé.



3 Pour définir un mot de passe, entrez-le dans le champ Mot de passe.

Lorsque vous avez fixé ce mot de passe, plus personne ne peut télécharger d'informations au débogueur sans entrer ce sésame. Cependant, aucun mot de passe n'est requis si vous n'indiquez pas de mot de passe dans le champ correspondant.

4 Choisissez l'une des commandes suivantes :

- Contrôle > Déboguer l'animation.
- Fichier > Exporter l'animation
- Fichier > Paramètres de publication > Publier

Flash crée un fichier de débogage portant l'extension .swd et l'enregistre avec le fichier SWF. Le fichier SWD contient des informations qui vous permettent d'utiliser des points d'arrêt et de faire défiler le code pas à pas.

5 Placez le fichier SWD de l'animation dans le répertoire du serveur qui contient le fichier SWF.

Si le fichier SWD ne se trouve pas dans ce répertoire, vous pouvez toujours effectuer le débogage à distance, mais le débogueur ignorera les points d'arrêt et il vous sera impossible de faire défiler le code pas à pas.

6 Dans Flash, choisissez Fenêtre > Débogueur.

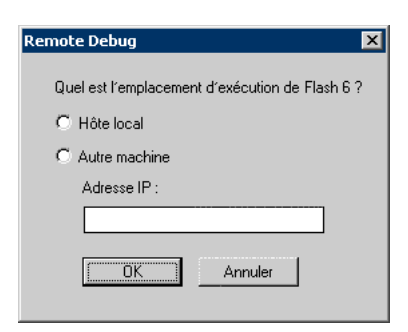
7 Dans le débogueur, choisissez Activer le débogage à distance dans le menu Options.

Pour activer le débogueur à distance :

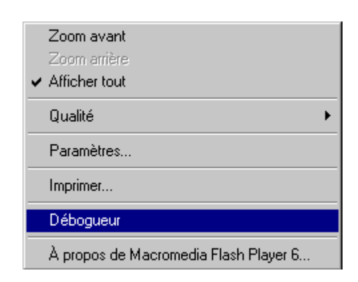
1 Ouvrez l'application auteur Flash.

2 Dans un navigateur ou dans le lecteur autonome, ouvrez l'animation publiée (le fichier SWF) depuis son emplacement distant.

La boîte de dialogue Débogage à distance apparaît.



Si cette boîte de dialogue ne s'affiche pas, c'est que Flash n'a pas trouvé le fichier SWD. Le cas échéant, cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Contrôle enfoncée (Macintosh) sur l'animation pour afficher le menu contextuel et choisissez Débogueur.



3 Dans la boîte de dialogue Débogage à distance, sélectionnez Hôte local ou Autre machine :

- L'option Hôte local est utilisée si le lecteur de débogage et l'application auteur Flash se trouvent sur le même ordinateur.
- Optez pour Autre machine si le lecteur de débogage et l'application auteur Flash ne se trouvent pas sur le même ordinateur. Entrez l'adresse IP de l'ordinateur qui exécute l'application auteur Flash.

4 Lorsqu'une connexion est établie, une boîte de dialogue s'affiche et vous invite à entrer un mot de passe. Entrez le mot de passe de débogage si vous en avez défini un.

La liste hiérarchique de l'animation s'affiche dans le débogueur.

Affichage et modification de variables

L'onglet Variables du débogueur affiche les noms et valeurs des variables globales et de scénario de l'animation. Si vous modifiez la valeur d'une variable dans l'onglet Variables, vous pouvez constater la modification dans l'animation en cours d'exécution. Par exemple, pour tester la détection de collision dans un jeu, vous pouvez entrer la valeur de la variable afin de positionner une balle à l'emplacement correct près d'un mur.

L'onglet Locales du débogueur affiche les noms et les valeurs des variables locales disponibles lorsque l'animation s'est arrêtée à un point d'arrêt, ou n'importe où ailleurs dans une fonction définie par l'utilisateur.

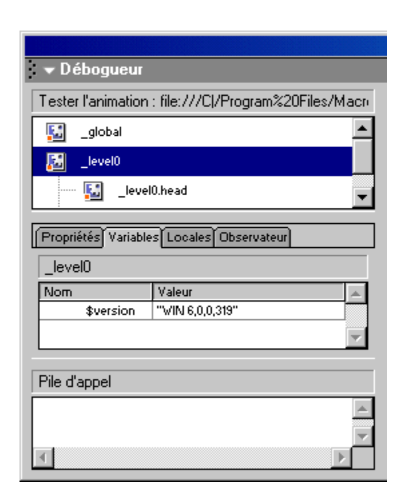
Pour afficher une variable :

1 Sélectionnez le clip contenant la variable de la liste.

Pour afficher les variables globales, sélectionnez le clip `_global` dans la liste.

2 Cliquez sur l'onglet Variables.

La liste est automatiquement mise à jour au cours de la lecture de l'animation. Un clip supprimé de l'animation au niveau d'une image spécifique est également supprimé (avec sa variable et son nom) de la liste du débogueur. Toutefois, si vous marquez une variable pour la liste d'observation, elle n'est pas supprimée.



Pour modifier la valeur d'une variable :

Double-cliquez sur la valeur et entrez-en une nouvelle.

La valeur ne peut pas être une expression. Par exemple, vous pouvez utiliser `"Bonjour"`, `3523` ou `"http://www.macromedia.com"`, et ne pouvez pas utiliser `x + 2` ou `eval("nom:" +i)`. La valeur peut être une chaîne (n'importe quelle valeur comprise entre guillemets, un nombre ou une valeur booléenne (`true` ou `false`).

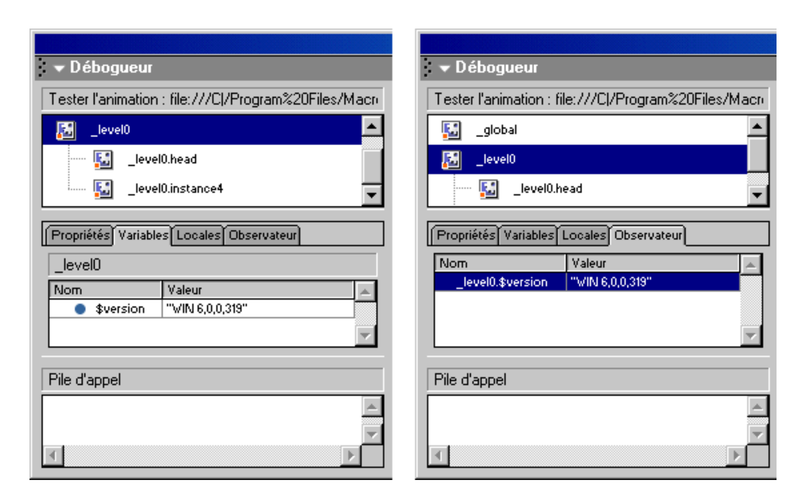
Remarque Pour afficher la valeur d'une expression dans la fenêtre Sortie en mode de test d'animation, utilisez l'action `trace`. Pour plus d'informations, consultez Utilisation de l'action trace, page 410.

Utilisation de la liste d'observation

Pour facilement contrôler un ensemble de variables critiques, vous pouvez marquer celles qui doivent apparaître dans la liste d'observation. Cette liste affiche le chemin d'accès absolu de la variable et de la valeur. Vous pouvez également entrer une nouvelle valeur de variable dans la liste d'observation, comme dans le volet Variables.

Si vous ajoutez une variable locale à la liste d'observation, sa valeur ne s'affiche que lorsque le lecteur est arrêté sur une ligne de code ActionScript au niveau de laquelle cette variable est utilisée. Toutes les autres variables s'affichent pendant la lecture de l'animation. Si le débogueur ne trouve pas la valeur de la variable, elle est indiquée comme « non définie ».

La liste d'observation ne peut afficher que les variables, et non les propriétés ou les fonctions.



Variables marquées pour la liste d'observation et variables dans la liste d'observation

Pour ajouter des variables à la liste d'observation, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sous l'onglet Variables ou Locales, cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou avec la touche Ctrl (Macintosh) enfoncée sur une variable sélectionnée, puis choisissez Observateur dans le menu contextuel. Un point bleu apparaît en regard de la variable.
- Sous l'onglet Observateur, cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou avec la touche Ctrl (Macintosh) enfoncée sur une variable sélectionnée, puis choisissez Ajouter dans le menu contextuel. Entrez le chemin cible du nom de variable et sa valeur dans les champs.

Pour retirer des variables de la liste d'observation :

Sous l'onglet Observateur, cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou avec la touche Ctrl (Macintosh) enfoncée sur une variable sélectionnée, puis choisissez Supprimer dans le menu contextuel.

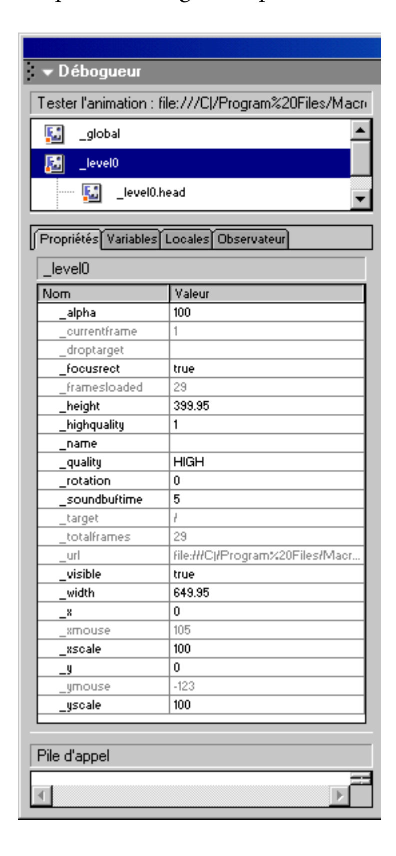
Affichage et modification des propriétés d'animation

L'onglet Propriétés du débogueur affiche toutes les valeurs de propriétés des clips sur la scène. Vous pouvez modifier une valeur et visualiser son effet dans l'animation en cours d'exécution. Certaines propriétés de clip sont en lecture seule et ne peuvent pas être modifiées.

Pour afficher les propriétés d'un clip dans le débogueur :

1 Sélectionnez un clip dans la liste.

2 Cliquez sur l'onglet Propriétés du débogueur.



Pour modifier la valeur d'une propriété :

Double-cliquez sur la valeur et entrez-en une nouvelle.

La valeur ne peut pas être une expression. Par exemple, vous pouvez entrer `50` ou `"goutteDeau"` mais ne pouvez pas entrer `x + 50`. La valeur peut être une chaîne (n'importe quelle valeur comprise entre guillemets, un nombre ou une valeur booléenne (`true` ou `false`). Vous ne pouvez pas entrer de valeurs d'objets ou tableaux (par exemple, `{id: "rogue"}` ou `[1, 2, 3]`) dans le débogueur.

Pour plus d'informations, consultez *Opérateurs de chaîne*, page 253, et *Utilisation d'opérateurs pour manipuler les valeurs des expressions*, page 251.

Remarque Pour afficher la valeur d'une expression dans la fenêtre Sortie en mode de test d'animation, utilisez l'action `trace`. Pour plus d'informations, consultez Utilisation de l'action trace, page 410.

Définition et suppression de points d'arrêt

Un point d'arrêt vous permet d'interrompre une animation en cours de lecture dans Flash Player sur une ligne précise de code ActionScript. Vous pouvez utiliser les points d'arrêt pour tester d'éventuels endroits problématiques du code. Par exemple, si vous avez rédigé un jeu d'instructions `if..else if` et que vous ne pouvez pas déterminer laquelle est en cours d'exécution, vous pouvez ajouter un point d'arrêt avant ces instructions et les faire défiler une par une dans le débogueur.

Vous pouvez définir des points d'arrêt dans le panneau Actions ou dans le débogueur. Les points d'arrêt définis dans le panneau Actions sont enregistrés dans le document Flash (FLA). Les points d'arrêt définis dans le débogueur ne sont pas enregistrés dans le fichier FLA et ne sont valides que pour la session de débogage en cours.

Pour définir ou supprimer des points d'arrêt dans le panneau Actions :

1 Dans le volet Script, sélectionnez la ligne de code au niveau de laquelle vous voulez placer ou retirer un point d'arrêt.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Options de débogage dans le volet Script.
- Cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) pour afficher le menu contextuel.
- Appuyez sur Ctrl+Maj+B (Windows) ou sur Commande+Maj+B (Macintosh).

3 Choisissez Définir un point d'arrêt, Supprimer le point d'arrêt ou Supprimer tous les points d'arrêt.

Pour définir ou supprimer des points d'arrêt dans le débogueur :

1 Dans le volet Script du panneau Actions, sélectionnez la ligne de code au niveau de laquelle vous voulez placer ou retirer un point d'arrêt.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans le débogueur, cliquez sur le bouton Basculer le point d'arrêt ou Supprimer tous les points d'arrêt, au-dessus de l'affichage du code.
- Dans le débogueur, cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) pour afficher le menu contextuel et choisissez Définir un point d'arrêt, Supprimer le point d'arrêt ou Supprimer tous les points d'arrêt.
- Cliquez dans la fenêtre Débogueur et appuyez sur Ctrl+Maj+B (Windows) ou Commande+Maj+B (Macintosh).

  Lorsque Flash Player est interrompu à un point d'arrêt, vous pouvez entrer dans une ligne de code, l'ignorer ou en sortir. Un point d'arrêt fixé dans un commentaire ou sur une ligne vide du panneau Actions est ignoré.

Défilement de lignes de code

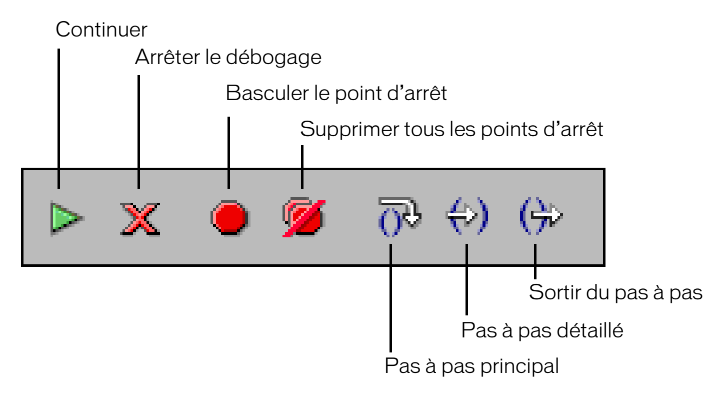
Flash Player est mis en pause lorsque vous entamez une session de débogage. Si vous définissez des points d'arrêt dans le panneau Actions, vous pouvez simplement cliquer sur le bouton Continuer pour lire l'animation jusqu'à ce qu'elle en rencontre un. Par exemple, dans le code suivant, supposons qu'un point d'arrêt a été défini dans un bouton sur la ligne `maFonction()` :

```
on (press) {
  maFonction();
}
```

Lorsque vous cliquez sur le bouton, le point d'arrêt est atteint et Flash Player s'interrompt. Vous pouvez ensuite intervenir afin d'amener le débogueur à la première ligne de la fonction `maFonction`, là où elle a été définie dans le document. Vous pouvez également faire défiler toute la fonction ou la quitter.

Si vous n'avez pas défini de points d'arrêt dans le panneau Actions, vous pouvez utiliser le menu de passage aux autres éléments du débogueur pour sélectionner n'importe quel script de l'animation. Vous pouvez ensuite y ajouter des points d'arrêt. Après avoir ajouté des points d'arrêt, vous devez cliquer sur le bouton Continuer pour lancer l'animation. Le débogueur s'arrête lorsqu'il atteint le point d'arrêt.

Lorsque vous faites défiler les lignes de code, les valeurs des variables et des propriétés changent dans la liste d'observation ainsi que dans les onglets Variables, Locales et Propriétés. Une flèche jaune sur le côté gauche de la fenêtre de code du débogueur indique la ligne sur laquelle le débogueur s'est arrêté. Utilisez les boutons suivants, placés en haut de la fenêtre de code :



Le bouton **Pas à pas détaillé** fait avancer le débogeur (indiqué par la flèche jaune) dans une fonction. Le bouton Pas à pas détaillé ne peut être utilisé qu'avec les fonctions définies par l'utilisateur.

Dans l'exemple suivant, si vous placez un point d'arrêt à la ligne 7 et que vous cliquez sur Pas à pas détaillé, le débogueur passe à la ligne 2, et un nouveau clic sur ce bouton passe à la ligne 3. Un clic sur Pas à pas détaillé pour des lignes ne comportant pas de fonction définie par l'utilisateur fait avancer le débogueur sur une ligne de code. Par exemple, si vous arrêtez à la ligne 2 et que vous cliquez sur Pas à pas détaillé, le débogueur passe à la ligne 3, comme dans l'exemple suivant :

```
1 function maFonction() {
2   x = 0;
3   y = 0;
4 }
5
6 mover = 1;
7 maFonction();
8 mover = 0;
```

Le bouton **Sortir du pas à pas** fait sortir le débogueur d'une fonction. Le bouton Sortir du pas à pas ne fonctionne que si vous êtes actuellement arrêté(e) sur une fonction définie par l'utilisateur. Il déplace la flèche jaune sur la ligne suivant celle au niveau de laquelle cette fonction a été appelée. Dans l'exemple ci-dessus, si vous placez un point d'arrêt à la ligne 3 et que vous cliquez sur Sortir du pas à pas, le débogueur passe à la ligne 8. Un clic sur Sortir du pas à pas sur une ligne qui ne se trouve pas dans une fonction définie par l'utilisateur équivaut à cliquer sur Continuer. Par exemple, si vous vous arrêtez à la ligne 6 et que vous cliquez sur Sortir du pas à pas, le lecteur continue à exécuter le script jusqu'à ce qu'il rencontre un point d'arrêt.

Le bouton **Pas à pas principal** fait avancer le débogueur sur une ligne de code. Le bouton Pas à pas principal déplace la flèche jaune sur la ligne suivante du script et ignore les fonctions définies par l'utilisateur. Dans l'exemple ci-dessus, si vous êtes arrêté(e) à la ligne 7 et que vous cliquez sur Pas à pas principal, vous passez directement à la ligne 8 et la fonction `maFonction` est appelée.

Le bouton **Continuer** quitte la ligne au niveau de laquelle le lecteur est arrêté et continue la lecture jusqu'à ce qu'un point d'arrêt soit atteint.

Le bouton **Interrompre le débogage** rend le débogueur inactif, sans arrêter la lecture de l'animation dans Flash Player.

Utilisation de la fenêtre Sortie

En mode de test d'animation, la fenêtre Sortie affiche des informations facilitant le dépannage de votre animation. Certaines informations, telles que les erreurs de syntaxe, sont automatiquement affichées. Vous pouvez afficher d'autres informations à l'aide des commandes Lister les objets et Lister les variables. Pour plus d'informations, consultez *Liste des objets d'une animation*, page 408, et *Liste des variables d'une animation*, page 408.

Si vous utilisez l'action `trace` dans vos scripts, vous pouvez envoyer des informations spécifiques à la fenêtre Sortie au cours de l'exécution de l'animation. Il peut s'agir de notes relatives à l'état de l'animation ou à la valeur d'une expression. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de l'action trace*, page 410.

Pour afficher la fenêtre Sortie :

1 Si l'animation n'est pas en cours d'exécution en mode de test d'animation, choisissez Contrôle > Tester l'animation.

2 Choisissez Fenêtre > Sortie.

   La fenêtre Sortie apparaît.

   Remarque La fenêtre Sortie apparaît automatiquement si un script contient des erreurs de syntaxe.

3 Pour utiliser le contenu de la fenêtre Sortie, utilisez le menu Options (dans le coin supérieur droit) :

- Choisissez Options > Copier pour copier le contenu de la fenêtre Sortie dans le presse-papiers.
- Choisissez Options > Effacer pour effacer le contenu de la fenêtre Sortie.
- Choisissez Options > Enregistrer dans un fichier pour enregistrer le contenu de la fenêtre dans un fichier texte.
- Choisissez Options > Imprimer pour imprimer le contenu de la fenêtre.
- Choisissez Options > Rechercher pour rechercher une chaîne de texte.
- Choisissez Options > Rechercher à nouveau pour rechercher la même chaîne de texte.

Liste des objets d'une animation

En mode de test d'animation, la commande Lister les objets affiche le niveau, l'image, le type d'objet (forme, clip ou bouton), les chemins cible et les noms d'occurrences de clips, boutons et champs de texte dans une liste hiérarchique. Cela est particulièrement utile pour rechercher le chemin cible et le nom de l'occurrence corrects. Contrairement au débogueur, la liste n'est pas automatiquement mise à jour au cours de la lecture de l'animation ; vous devez sélectionner la commande Lister les objets chaque fois que vous voulez envoyer les informations à la fenêtre Sortie.

La commande Lister les objets ne dresse pas la liste de tous les objets de données ActionScript. Dans ce contexte, un objet est considéré comme une forme ou un symbole sur la scène.

Pour afficher une liste d'objets d'une animation :

1 Si l'animation n'est pas en cours d'exécution en mode de test d'animation, choisissez Contrôle > Tester l'animation.

2 Choisissez Déboguer > Lister les objets.

La liste des objets actuellement sur la scène est affichée dans la fenêtre Sortie, comme dans l'exemple suivant :

```
Niveau #0: Image=1 Etiquette="Séquence_1"
  Bouton: Cible="_level0.monBouton"
    Forme:
  Clip: Image=1 Cible="_level0.monClip"
    Forme:
  Modifier le texte: Cible="_level0.monChampDeTexte" Texte="Ceci est un
  exemple."
```

Liste des variables d'une animation

En mode de test d'animation, la commande Lister les variables affiche une liste de toutes les variables actuelles de l'animation. Cela est particulièrement utile pour rechercher la variable cible et le nom de la variable corrects. Contrairement au débogueur, la liste n'est pas automatiquement mise à jour au cours de la lecture de l'animation ; vous devez sélectionner la commande Lister les variables chaque fois que vous voulez envoyer les informations à la fenêtre Sortie.

La commande Lister les variables affiche également les variables globales déclarées au moyen de l'identifiant `_global`. Les variables globales sont affichées dans le haut de la liste produite par Lister les variables, dans une section nommée « Variables globales ». Chacune d'entre elles est précédée de la mention `_global`.

En outre, la commande Lister les variables affiche des propriétés de type lecture/définition, des propriétés créées par la méthode `Objet.addProperty` et qui appellent des méthodes de lecture ou d'écriture. Une propriété lecture/définition est affichée à côté des autres propriétés de l'objet auquel elle appartient. Pour distinguer aisément ces propriétés des variables ordinaires, la valeur d'une propriété lecture/définition porte le préfixe `[obtenir/placer]`. La valeur affichée pour une propriété lecture/définition est déterminée par l'évaluation de la fonction de lecture de la propriété.

Pour afficher une liste des variables d'une animation :

1 Si l'animation n'est pas en cours d'exécution en mode de test d'animation, choisissez Contrôle > Tester l'animation.

2 Choisissez Déboguer > Lister les variables.

La liste de toutes les variables actuellement dans l'animation est affichée dans la fenêtre Sortie, comme dans l'exemple suivant :

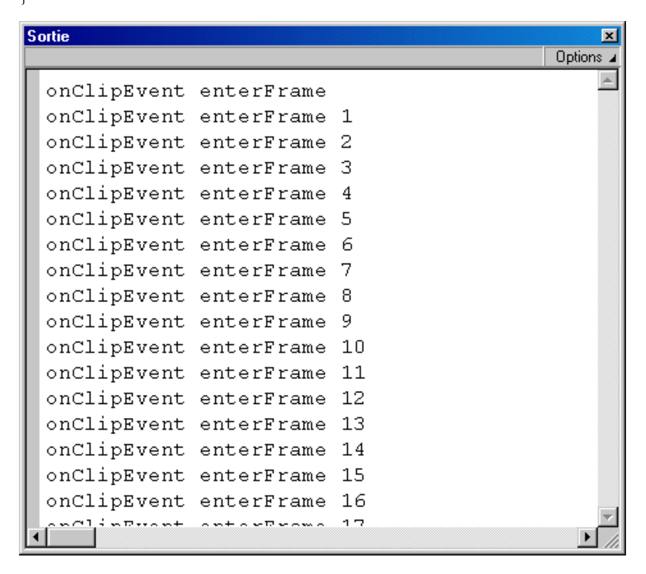
```
Variables globales :
  Variable _global.MonTableauDeGlobales = [objet 1] [
    0:1,
    1:2,
    2:3
  ]
Level #0:
  Variable _level0.$version = "WIN 6,0,0,101"
  Variable _level0.VariableNormale = "Gary"
  Variable _level0.UnObjet = [objet 1] {
    maPropriété: [obtenir/placer] 3.14159
  }
```

Utilisation de l'action trace

L'utilisation de l'action `trace` dans un script vous permet d'envoyer des informations à la fenêtre Sortie. Par exemple, lors du test d'une animation ou séquence, vous pouvez envoyer des notes de programmation spécifiques à la fenêtre ou afficher des résultats spécifiques lorsque vous cliquez sur un bouton ou en lisez une image. L'action `trace` est similaire à l'instruction JavaScript `alert`.

Lorsque vous utilisez l'action `trace` dans un script, vous pouvez utiliser des expressions en tant que paramètres. La valeur d'une expression est affichée dans la fenêtre Sortie en mode de test d'animation, comme dans l'exemple suivant :

```
onClipEvent(enterFrame){
  trace("onClipEvent enterFrame " + enterFrame++)
}
```



L'action `trace` renvoie des valeurs qui sont affichées dans la fenêtre Sortie

Mise à jour de Flash Player pour le test

Vous pouvez télécharger la version la plus récente de Flash Player depuis le site web de Macromedia afin de l'utiliser pour tester vos animations dans Flash MX.

CHAPITRE 20
Publication

Une fois que vous êtes prêt(e) à partager votre animation avec votre public, vous devez publier le document Macromedia Flash MX (fichier FLA). Par défaut, la commande Publier crée le fichier d'animation Flash (SWF) et un document HTML qui insère votre animation Flash dans une fenêtre de navigateur.

Lorsque vous exportez un fichier d'animation Flash au format Flash MX, le texte est converti au format Unicode de façon à permettre le support de jeux de caractères étendus, tels que les polices à deux octets. De même, Flash Player 6 supporte Unicode. Pour plus d'informations, consultez *L'encodage du texte au format Unicode dans les animations Flash*, page 412.

Vous pouvez également publier le fichier FLA dans d'autres formats, tels que GIF, JPEG, PNG et QuickTime, avec le document HTML nécessaire pour les afficher dans la fenêtre du navigateur. Ces formats alternatifs permettent à un navigateur d'afficher les effets animés de votre animation et son interactivité pour des utilisateurs ne disposant pas de Flash Player 6. Lorsque vous publiez un fichier FLA dans un format différent, les paramètres correspondants sont enregistrés dans le fichier FLA.

Vous pouvez également exporter le fichier FLA dans différents formats. L'exportation de fichiers FLA est un processus similaire à la publication de fichiers FLA dans différents formats, à l'exception du fait que les paramètres de chaque format de fichier ne sont pas enregistrés avec le fichier FLA. Pour plus d'informations, consultez Chapitre 21, *Exportation*, page 445.

Une alternative à l'utilisation de la commande Publier, si vous maîtrisez le langage HTML, consiste à créer votre propre document HTML avec un éditeur HTML et à inclure les balises nécessaires à l'affichage d'une animation Flash. Pour plus d'informations, consultez *Configuration d'un serveur web pour Flash*, page 443.

Avant de publier votre animation, il est important d'en tester le fonctionnement avec les commandes Tester l'animation et Tester la séquence. Pour plus d'informations, consultez *Test des performances de téléchargement*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Lecture des animations Flash

Le format de fichier Macromedia Flash (SWF) est le format utilisé pour le déploiement de contenu Flash.

Une animation Flash peut être lue de différentes manières :

- Dans les navigateurs Internet, tels que Netscape Navigator et Internet Explorer, équipés de Flash Player 6.
- Avec l'Xtra Flash dans Director et Authorware.
- Avec le contrôle ActiveX Flash dans Microsoft Office et autres hôtes ActiveX.
- Dans une animation QuickTime.
- Comme animation autonome, appelée projection.

Le format d'animation Flash, SWF, est un standard ouvert supporté par d'autres applications. Pour plus d'informations sur les formats de fichier Flash, consultez le site web de Macromedia à www.macromedia.com/software/flashplayer/.

L'encodage du texte au format Unicode dans les animations Flash

Le format de fichier Macromedia Flash (SWF) publié dans Flash MX utilise Unicode pour les chaînes de texte et d'interface utilisateur. Flash Player 6 supporte le contenu au format Unicode dans les animations Flash.

A propos du format Unicode

Unicode est une norme d'encodage universel des caractères pour la représentation de texte en informatique. Unicode permet de représenter le texte de différentes langues de façon plus cohérente, en affectant à chaque caractère une valeur numérique et un nom uniques. Unicode définit des codes pour les caractères des principales langues écrites du monde entier. Des scripts existent pour les alphabets européens, le texte écrit de droite à gauche et les alphabets asiatiques. Unicode permet également de représenter les marques de ponctuation, les éléments diacritiques, les symboles mathématiques, les symboles techniques, etc.

Les deux formes d'encodage Unicode les plus communes sont *UTF-16* (*Unicode Transformation Format*) et *UTF-8*. L'encodage UTF-16 est un encodage sur 16 bits représentant chaque point de code (chaque caractère, accent ou autre représentation de caractère) comme une séquence de deux octets. L'encodage UTF-8 permet de représenter le point de code 16 bits sous la forme d'une séquence de quatre octets qui peut être enregistré, récupérée et transmise sur un réseau.

A propos du support du format Unicode dans les animations Flash

Les chaînes de texte et d'interface utilisateur des documents Flash MX (fichiers FLA) sont créées à l'aide d'un encodage sur deux octets (DBCS). Lorsque les animations Flash sont publiées ou exportées au format Flash MX (ou ultérieur), les chaînes de texte et d'interface utilisateur sont encodées au format Unicode UTF-8, un format 8 bits. Flash Player enregistre les caractères dans les deux formats, UTF-8 et UTF-16.

Les animations Flash au format Flash 5 (ou antérieur) utilisent un codage multioctets mixte (le jeu de caractères Latin-1 pour les langues européennes et le jeu de caractères Shift-JIS pour les langues asiatiques). L'encodage du texte de ces fichiers est supporté par Flash Player 6, comme dans toutes les versions précédentes du lecteur.

Les versions de Flash Player antérieures à Flash Player 6 ne supportent pas Unicode. Les versions de ces lecteurs ne pourront pas forcément lire les chaînes de texte et d'interface utilisateur des fichiers SWF au format Flash MX.

Les chaînes de texte et d'interface utilisateur sont converties au format DBCS lors de l'importation de fichiers SWF au format Flash MX dans Flash MX. Ces fichiers peuvent être manipulés dans l'environnement auteur de Flash.

Sélection d'un mode d'encodage

Le mode d'encodage utilisé pour l'exportation ou l'importation est basé sur la langue sélectionnée dans le panneau de configuration Options régionales (Windows 2000 ou plus récent) ou le volet Polices du tableau de bord Apparence (Macintosh).

Pour choisir un langage d'encodage (Windows) :

1. Dans le panneau de configuration, sélectionnez Options régionales.
2. Dans le volet Général, sous Paramètres de l'utilisateur actuel, sélectionnez une langue dans le menu déroulant Vos paramètres régionaux (emplacement).
3. Dans le même volet Général, sous Paramètres de langue pour le système, cliquez sur le bouton Valeurs par défaut.
4. Dans la boîte de dialogue Sélection des paramètres régionaux système, sélectionnez une langue comme langue par défaut.
5. Cliquez sur OK.

Pour choisir un langage d'encodage (Macintosh OS 9.x) :

Le mode d'encodage est automatiquement choisi lorsque vous installez le kit linguistique du Macintosh.

Pour choisir un langage d'encodage (Macintosh OS X.x) :

1. Dans les préférences système, sélectionnez International.
2. Sélectionnez votre langue principale.
3. Cliquez sur OK.

A propos des procédures supportées avec Unicode

Le support d'Unicode de Flash MX permet de supporter différentes procédures liées au texte :

- Les utilisateurs peuvent afficher des animations Flash dans une langue différente de celle utilisée par leur système d'exploitation. Par exemple, un utilisateur équipé d'un système d'exploitation en français peut afficher une animation Flash contenant du coréen. Bien entendu, pour profiter du support multilingue, vous devez disposer des polices permettant d'afficher le texte sur votre système. Par exemple, supposons que vous affichez une animation Flash contenant du coréen sur un système en français. Les polices coréennes devront soit être présentes sur votre ordinateur ou soient intégrées à l'animation Flash.
- Les ruptures de ligne sont interprétées pour chaque langue supportée par Flash.

- Flash Player peut interpréter les fichiers ActionScript externes (par exemple, des fichiers chargés avec l'action `#include`), quelle que soit la langue utilisée pour créer ces fichiers. Par exemple, Flash Player 6 installé sur un système d'exploitation français est capable d'interpréter un fichier ActionScript externe créé sur un système d'exploitation en japonais.
- Flash Player 6 peut interpréter le contenu XML comme texte encodé UTF-16, UTF-8, Latin-1 ou Shift-JIS.

Publication des documents Flash

La publication d'une animation Flash est un processus en deux étapes. Vous devez d'abord sélectionner des formats de publication et les paramètres correspondants dans la boîte de dialogue Paramètres de publication. Vous publiez ensuite document Flash à l'aide de la commande Publier.

La commande Publier crée, en fonction des options spécifiées dans la boîte de dialogue Paramètres de publication, les fichiers suivants :

- L'animation Flash.
- Des images alternatives dans divers formats qui apparaissent automatiquement si Flash Player n'est pas disponible (GIF, JPEG, PNG et QuickTime).
- Le document HTML nécessaire à l'affichage d'une animation (ou d'une image de remplacement) dans un navigateur et les paramètres de contrôle du navigateur.
- Les fichiers de projections autonomes pour les systèmes Windows et Macintosh et les vidéos QuickTime des animations Flash (fichiers *.exe, *.hqx ou *.mov, respectivement).

Remarque Pour modifier ou mettre à jour une animation Flash Player créée avec la commande Publier, vous devez modifier le document Flash original puis de nouveau utiliser la commande Publier pour conserver les informations de création. L'importation d'une animation Flash Player dans Flash élimine certaines informations de création.

Vous pouvez également publier un document Flash avec des paramètres par défaut ou précédemment sélectionnés.

Pour définir les paramètres de publication généraux pour un document Flash :

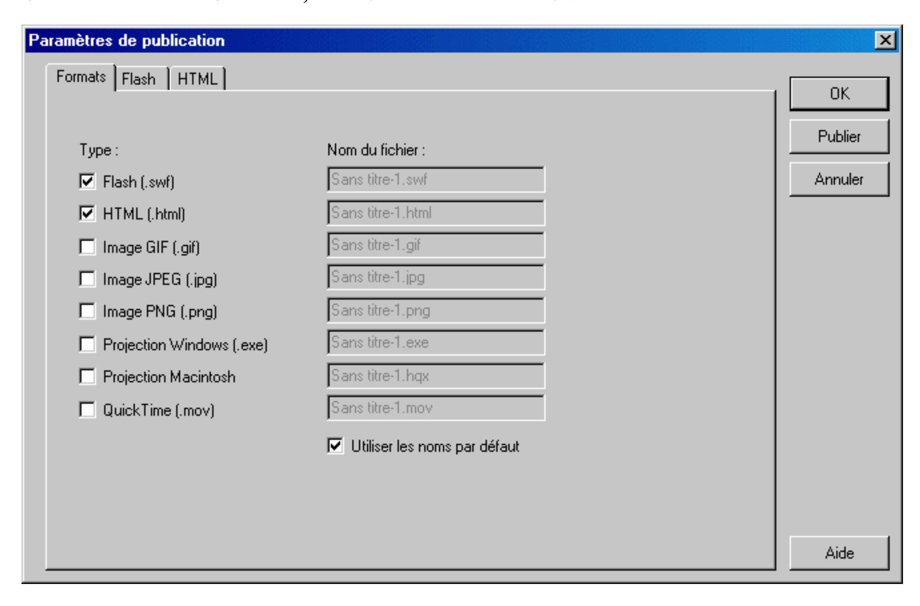
1 Effectuez l'une des opérations suivantes pour spécifier l'emplacement d'enregistrement des fichiers publiés :

- Créez le fichier à l'endroit où vous souhaitez enregistrer les fichiers publiés et enregistrez votre document Flash.
- Ouvrez un dossier existant, puis enregistrez votre document Flash.

2 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

3 Dans la boîte de dialogue Paramètres de publication, activez l'option correspondant à chaque format de fichier que vous souhaitez créer.

Le format SWF Flash est sélectionné par défaut. Le format HTML est également sélectionné par défaut, un fichier HTML étant nécessaire pour afficher votre fichier SWF dans un navigateur. Les onglets correspondant à chaque format de fichier sélectionné apparaissent au-dessus du volet actuel (sauf pour les formats de projection Windows ou Macintosh, qui n'ont aucun paramètre). Pour plus d'informations sur les paramètres de publication pour les différents formats de fichier, consultez les sections suivantes.



Boîte de dialogue Paramètres de publication avec Flash et HTML sélectionnés

4 Pour Nom du fichier, choisissez l'une des options suivantes :

- Activez l'option Utiliser les noms par défaut (le paramètre par défaut).
- Désactivez l'option Utiliser les noms par défaut et entrez un nouveau nom de fichier pour chaque format sélectionné.

Vous pouvez entrer un chemin avec le nom du fichier pour spécifier l'emplacement auquel le publier. Vous pouvez définir un chemin différent pour chaque format de fichier (par exemple, si vous souhaitez publier le fichier Flash SWF à un emplacement différent de celui du fichier HTML). Sous Windows, utilisez les barres obliques inverses (\) pour spécifier la hiérarchie répertoire/dossier/fichier et utilisez les deux-points (:) sur le Macintosh. Spécifiez le nom du lecteur pour un chemin absolu. Sous Windows uniquement : pour un chemin relatif, utilisez ..\ pour indiquer le chemin du disque dur. Par exemple :

Sous Windows, spécifiez un chemin absolu comme `C:\dossier\nomDeFichier.swf`, où `C:` est le nom du lecteur, `\dossier` est le nom du dossier et `nomDeFichier.swf` est le nom du fichier. Spécifiez un chemin relatif comme `..\dossier\nomDeFichier.swf`.

Sur le Macintosh, spécifiez un chemin absolu comme `NomDuDisqueDur:Dossier:nomDeFichier.swf`.

5 Pour créer un fichier de projection autonome, activez l'option Projection Windows ou Projection Macintosh.

Remarque La version Windows de Flash affecte l'extension .hqx au fichier d'une projection Macintosh. Bien que vous puissiez créer une projection Macintosh avec la version Windows de Flash, vous devez également utiliser un convertisseur de fichier tel que BinHex pour que le fichier résultant apparaisse comme un fichier d'application dans le Finder du Macintosh.

6 Cliquez sur l'onglet correspondant aux options de format que vous souhaitez modifier. Spécifiez les paramètres de publication pour chaque format, conformément aux sections suivantes.

7 Une fois la définition des options terminées, effectuez l'une des opérations suivantes :

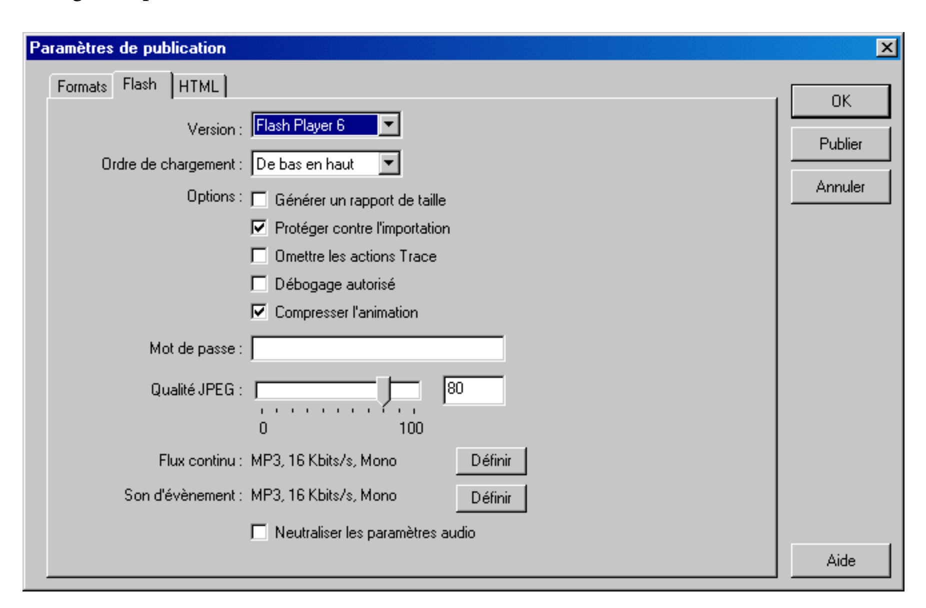
- Cliquez sur Publier pour générer tous les fichiers spécifiés et fermer la boîte de dialogue.
- Pour enregistrer les paramètres avec le fichier FLA et fermer la boîte de dialogue sans publier, cliquez sur OK.

Pour publier un document Flash sans choisir de nouveaux paramètres de publication :

Choisissez Fichier > Publier pour créer les fichiers selon les formats et les emplacements spécifiés dans la boîte de dialogue Paramètres de publication.

Choix des paramètres de publication pour une animation Flash

Lorsque vous publiez une animation Flash, vous pouvez définir les options de compression des images et du son et une option permettant de protéger votre animation contre l'importation. Utilisez les commandes du volet Flash de la boîte de dialogue Paramètres de publication pour changer les paramètres suivants.



Paramètres de publication pour une animation Flash

Pour choisir les paramètres de publication pour une animation Flash :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication et cliquez sur l'onglet Flash.

2 Choisissez une version de lecteur dans le menu déroulant.

3 Choisissez un ordre de chargement pour définir l'ordre dans lequel Flash charge les calques d'une animation pour l'affichage de la première image de votre animation : De bas en haut ou De haut en bas.

   Cette option contrôle les éléments que Flash affiche en premier sur une connexion modem ou réseau lente.

4 Activez l'option Générer un rapport de taille pour générer un rapport indiquant le volume de données du fichier final Flash. Pour plus d'informations, consultez *Test des performances de téléchargement*, sous Aide > Utilisation de Flash.

5 Pour activer le débogage du fichier Flash publié, activez une des options suivantes :

- L'option Omettre les actions Trace oblige Flash à ignorer les actions `trace` de l'animation actuelle. Les informations des actions `trace` ne sont pas affichées dans la fenêtre Sortie lorsque vous activez cette option.

  Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de la fenêtre Sortie*, sous Aide > Utilisation de Flash.

- L'option Protéger contre l'importation empêche d'autres personnes d'importer l'animation Flash et de la reconvertir en un document Flash (FLA).

- L'option Débogage autorisé active le débogueur et permet de déboguer une animation Flash à distance. Si vous activez cette option, vous pouvez choisir de protéger votre animation Flash à l'aide d'un mot de passe.

- Flash Player 6 uniquement – L'option Compresser l'animation compresse l'animation Flash afin de réduire la taille du fichier et le temps nécessaire au téléchargement. Cette option est activée par défaut et est tout particulièrement utile pour les fichiers contenant une grande quantité de texte ou d'instructions ActionScript. Un fichier compressé ne peut être lu que dans Flash Player 6.

6 Si vous avez activé l'option Débogage autorisé à l'étape 5, entrez un mot de passe dans le champ correspondant pour empêcher le débogage de votre animation Flash sans autorisation. Si vous ajoutez un mot de passe, les autres utilisateurs devront entrer ce mot de passe avant de pouvoir déboguer l'animation. Pour supprimer le mot de passe, effacez le contenu du champ Mot de passe.

   Pour plus d'informations sur le débogueur, consultez *Utilisation du débogueur*, sous Aide > Utilisation de Flash.

7 Pour contrôler la compression bitmap, réglez le curseur Qualité JPEG ou entrez une valeur.

   Une qualité d'image faible produit des fichiers plus réduits, tandis qu'une qualité d'image supérieure génère des fichiers plus volumineux. Essayez différents réglages afin de déterminer le meilleur compromis entre la taille et la qualité, 100 fournissant la meilleure qualité et la plus faible compression.

8 Pour définir le taux d'échantillonnage et la compression des sons d'événement et des sons lus en flux continu, cliquez sur le bouton Définir en regard de Flux continu ou Son d'événement audio et choisissez des options de compression, de taux et de qualité dans la boîte de dialogue Paramètres audio. Cliquez sur OK une fois ces opérations terminées.

Remarque La lecture d'un son en flux continu commence dès qu'une quantité suffisante de données correspondant aux toutes premières images a été téléchargée, le son en flux continu étant synchronisé avec le scénario. Un son d'événement doit être intégralement téléchargé avant de pouvoir être lu et se poursuit tant qu'il n'a pas été explicitement arrêté.

Pour plus d'informations sur le son, consultez *Ajout de sons*, sous Aide > Utilisation de Flash.

9 Activez l'option Neutraliser les paramètres audio pour utiliser les paramètres sélectionnés à l'étape 8 à la place de ceux sélectionnés dans la section Sons de l'inspecteur des propriétés pour les différents sons. Vous pouvez également activer cette option pour créer une version de plus petite taille d'une animation incluant un son de moindre qualité.

Remarque Si l'option Neutraliser les paramètres audio est désactivée, Flash scanne tous les sons en flux continu de l'animation (y compris les sons de vidéos importées) et les publie tous avec le paramètre le plus élevé. Cela peut augmenter la taille du fichier lorsqu'un ou plusieurs sons lus en flux continu sont associés à un paramètre élevé.

10 Choisissez une version de Flash Player. Toutes les fonctionnalités de Flash MX ne fonctionnent pas dans les animations publiées au format des versions antérieures à Flash Player 6.

11 Pour enregistrer les paramètres avec le fichier courant, cliquez sur OK.

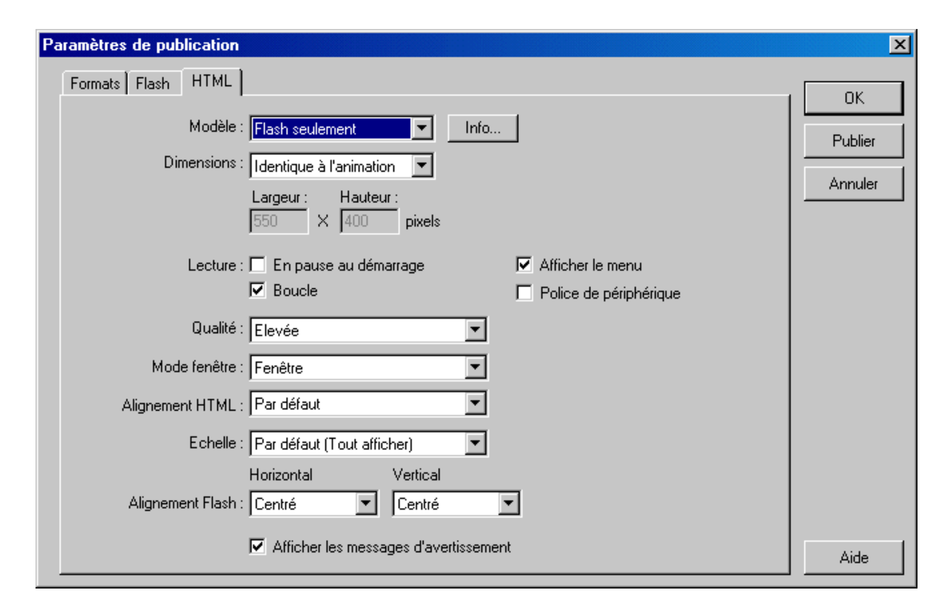
Définition des paramètres de publication pour les documents HTML accompagnant les animations Flash

La lecture d'une animation Flash dans un navigateur web requiert un document HTML activant l'animation et spécifiant les paramètres du navigateur. Ce document est généré automatiquement par la commande Publier, avec les paramètres HTML d'un document modèle.

Le document modèle peut être un fichier texte contenant les variables de modèles appropriées (y compris un fichier HTML standard), un fichier incluant le code nécessaire pour les interprètes spéciaux tels que ColdFusion ou Active Server Pages (ASP), ou un modèle inclus dans Flash (pour plus d'informations, consultez *Configuration d'un serveur web pour Flash*, page 443).

Vous pouvez personnaliser un modèle (consultez *Personnalisation des modèles de publication HTML*, page 431) ou manuellement entrer vos paramètres HTML pour Flash dans n'importe quel éditeur HTML (consultez *Modification des paramètres HTML de Flash*, page 435).

Les paramètres HTML déterminent l'emplacement auquel l'animation Flash apparaîtra dans la fenêtre, la couleur d'arrière-plan, la taille de l'animation, et ainsi de suite, et définissent les attributs des balises `OBJECT` et `EMBED`. Vous pouvez changer ces paramètres, ainsi que d'autres, dans le volet HTML de la boîte de dialogue Paramètres de publication. La modification de ces paramètres neutralise les options définies dans votre animation.



Paramètres de publication pour le format HTML

Pour publier un document HTML pour afficher un fichier Flash :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

Le type de fichier HTML est sélectionné par défaut.

2 Entrez un nom unique dans Nom du fichier HTML ou activez l'option Utiliser les noms par défaut pour créer un fichier portant le nom du fichier Flash suivi de l'extension .html.

3 Cliquez sur l'onglet HTML pour afficher les paramètres HTML.

4 Choisissez un modèle installé à utiliser dans le menu déroulant Modèle (cliquez sur le bouton Info de droite pour afficher la description du modèle sélectionné). Flash utilise le modèle Default.html si vous ne choisissez pas de modèle. Si ce modèle est absent, Flash utilise le premier modèle de la liste.

5 Choisissez une option Dimensions pour définir les valeurs des attributs `WIDTH` et `HEIGHT` des balises `OBJECT` et `EMBED` :

- Sélectionnez Identique à l'animation (par défaut) pour utiliser la taille de l'animation.
- Sélectionnez Pixels pour saisir le nombre de pixels dans les champs Largeur et Hauteur.
- Sélectionnez Pourcentage pour utiliser un pourcentage relatif à la fenêtre du navigateur.

6 Activez les options Lecture pour contrôler la lecture et les fonctionnalités de l'animation, comme suit :

- L'option En pause au démarrage pause l'animation jusqu'à ce que l'utilisateur clique sur un bouton dans l'animation ou choisisse Lire dans le menu contextuel. Par défaut, cette option est désactivée et l'animation démarre dès qu'elle est chargée (le paramètre `PLAY` est `true`).
- L'option Boucle répète l'animation après la dernière image. Désactivez cette option pour arrêter l'animation après la dernière image. Le paramètre `LOOP` est activé par défaut.
- L'option Afficher le menu affiche un menu contextuel lorsque l'utilisateur clique sur l'animation du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh). Désactivez cette option pour n'afficher que A propos de Flash dans le menu contextuel. Par défaut, cette option est activée (le paramètre `MENU` est `true`).
- Pour Windows seulement, activez l'option Police de périphérique pour substituer les polices système anti-aliasées (bords lissés) aux polices qui ne sont pas installées sur le système de l'utilisateur. L'utilisation des polices de périphérique augmente la lisibilité des caractères de petite taille et peut diminuer la taille du fichier de l'animation. Cette option n'affecte que les animations contenant du texte statique (le texte que vous créez en même temps que l'animation et qui ne change pas lorsque l'animation est affichée) défini pour un affichage avec des polices de périphérique. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des polices de périphérique (texte horizontal uniquement)*, page 159.

7 Sélectionnez une option de qualité pour déterminer le compromis entre le temps de traitement et l'application de l'anti-alias pour lisser chaque image avant qu'elle ne soit affichée à l'écran, comme suit. Cette option définit la valeur du paramètre `QUALITY` des balises `OBJECT` et `EMBED`.

- L'option Inférieure favorise la vitesse de lecture par rapport à l'aspect et n'utilise pas l'anti-alias.
- L'option Basse automatiquement privilégie d'abord la vitesse, mais améliore l'aspect chaque fois que cela est possible. L'anti-aliasing est désactivé au début de la lecture. Si Flash Player détecte que le processeur est à même de supporter l'anti-aliasing, ce dernier est activé.
- L'option Haute auto met d'abord l'accent de façon égale sur la vitesse et l'aspect, mais sacrifie le second au profit de la première en cas de nécessité. L'anti-aliasing est activé au début de la lecture. Si le débit réel des images devient inférieur au débit spécifié, l'anti-aliasing est désactivé afin d'améliorer la vitesse de lecture. Utilisez ce paramètre pour émuler le paramètre Affichage > Antialias de Flash.
- L'option Moyenne applique un certain degré d'anti-aliasing mais ne lisse pas les bitmaps. La qualité obtenue est meilleure que celle du paramètre `low` mais plus faible qu'avec le paramètre `high`.
- L'option Supérieure (par défaut) favorise l'aspect par rapport à la vitesse de lecture et utilise toujours l'anti-aliasing. Si l'animation ne contient aucune image animée, les bitmaps sont lissés ; dans le cas contraire, ils ne le sont pas.
- L'option Optimale fournit la meilleure qualité d'affichage et ignore la vitesse de lecture. Les images sont antialiasées et les bitmaps sont toujours lissés.

8 Pour la version Windows d'Internet Explorer 4.0 avec le contrôle ActiveX de Flash, sélectionnez une option de mode de fenêtre pour la transparence, la position et les calques. Cette option spécifie l'attribut `ALIGN` des balises `OBJECT`, `EMBED` et `IMG`.

- L'option Fenêtre lit une animation Flash dans sa propre fenêtre rectangulaire sur une page web, pour l'animation la plus rapide. Cette option définit le paramètre `WMODE` de la balise `OBJECT` sur `WINDOW`.
- L'option Sans fenêtre opaque place les éléments derrière les animations Flash (par exemple avec HTML dynamique) pour les empêcher de passer au travers, définissant le paramètre `WMODE` sur `OPAQUE`.
- L'option Sans fenêtre transparent affiche l'arrière-plan de la page HTML de l'animation à travers toutes les zones transparentes de l'animation, mais peut ralentir les effets animés. Cette option définit `WMODE` sur `TRANSPARENT`.

9 Sélectionnez une option d'alignement HTML pour placer la fenêtre de l'animation Flash dans la fenêtre du navigateur :

- L'option Par défaut centre l'animation dans la fenêtre du navigateur et rogne les bords si cette dernière est plus petite que l'animation.
- Les options Gauche, Droite, Haut ou Bas alignent les animations le long du bord correspondant dans la fenêtre de navigation et rognent les trois autres bords selon les besoins.

10 Sélectionnez une option d'échelle pour placer l'animation au sein des limites spécifiées, si vous avez modifié la largeur et la hauteur originales de l'animation. L'option Echelle définit le paramètre `SCALE` des balises `OBJECT` et `EMBED`.

- L'option Par défaut (tout afficher) rend la totalité de l'animation visible dans la zone spécifiée tout en conservant les proportions originales. Des bordures peuvent apparaître de part et d'autre de l'animation.
- L'option Sans bordure redimensionne l'animation afin qu'elle remplisse la zone spécifiée et conserve les proportions originales de l'animation sans distorsion, en rognant les bords si cela est nécessaire.
- L'option Ajusté exactement affiche l'animation entière sans préserver les proportions originales, ce qui peut entraîner une distorsion.
- L'option Pas de redimensionnement empêche le redimensionnement de l'animation avec la fenêtre de Flash Player.

11 Sélectionnez une option d'alignement Flash pour définir la position de l'animation dans la fenêtre d'animation, ainsi que le rognage des bords si cela est nécessaire. Cette option définit le paramètre `SALIGN` des balises `OBJECT` et `EMBED`.

- Pour Alignement horizontal, choisissez Gauche, Centré ou Droite.
- Pour Alignement vertical, choisissez Haut, Centré ou Bas.

12 Activez l'option Afficher les messages d'avertissement pour afficher les messages d'erreur en cas de conflit entre les paramètres des balises (par exemple, si un modèle contient un code faisant référence à une image de remplacement qui n'a pas été spécifiée).

13 Pour enregistrer les paramètres avec le fichier courant, cliquez sur OK.

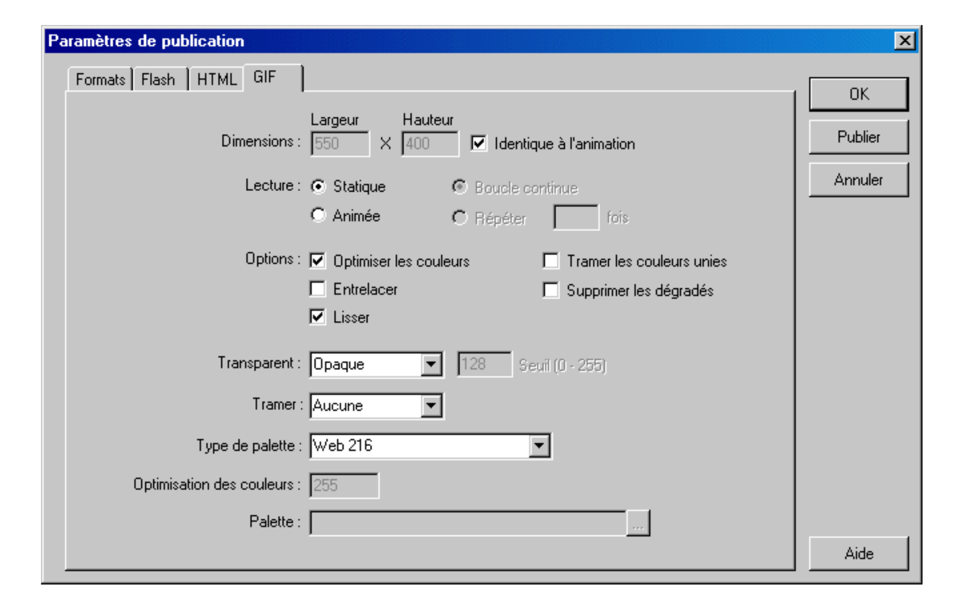
Choix des paramètres de publication pour les fichiers GIF

Les fichiers GIF constituent un bon moyen d'exporter des dessins et des animations simples à afficher dans des pages web. Les fichiers GIF standard sont simplement des bitmaps compressés.

Un fichier GIF animé (parfois désigné sous le terme de GIF89a) offre un moyen simple d'exporter de brèves séquences animées. Flash optimise un GIF animé en ne stockant que les modifications d'une image à l'autre.

Flash exporte la première image de l'animation comme fichier GIF, sauf si vous définissez une autre image-clé à exporter en entrant l'étiquette d'image **#Static**. Flash exporte toutes les images de l'animation courante dans un fichier GIF animé, sauf si vous spécifiez la plage d'images à exporter en entrant les étiquettes d'image **#First** et **#Last** dans les images-clés appropriées.

Flash peut générer une carte image avec un fichier GIF contenant des liens URL pour les différents boutons d'une animation. Placez l'étiquette d'image **#Map** dans l'image-clé où vous souhaitez créer la carte image. Si vous ne créez pas d'étiquette d'image, Flash crée une carte image avec les boutons de la dernière image de l'animation. Vous ne pouvez créer une carte image que si la variable de modèle `$IM` se trouve dans le modèle que vous sélectionnez. Pour plus d'informations, consultez *Création d'une carte image*, page 433.



Paramètres de publication pour le format GIF

Pour publier un fichier GIF avec le fichier Flash :

1. Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
2. Sélectionnez le type Image GIF. Entrez un nom unique dans Nom du fichier ou activez l'option Utiliser les noms par défaut pour créer un fichier portant le nom du fichier Flash suivi de l'extension .gif.
3. Cliquez sur le volet GIF pour afficher ses paramètres.

4 Pour Dimensions, entrez une largeur et une hauteur en pixels pour le bitmap exporté ou activez l'option Identique à l'animation pour que l'image GIF ait la même taille que l'animation Flash et conserve les proportions de l'image originale.

5 Sélectionnez une option de lecture pour déterminer si Flash crée une image statique ou une animation GIF. Si vous activez l'option Animée, activez également l'option Boucle continue ou entrez le nombre de répétitions.

6 Sélectionnez une option d'apparence du GIF exporté :

- L'option Optimiser les couleurs supprime toutes les couleurs non utilisées de la table des couleurs du fichier GIF. Cette option réduit la taille du fichier de 1000 à 1500 octets sans affecter la qualité de l'image, mais augmente légèrement les besoins en mémoire. Cette option n'a aucun effet sur une palette adaptative. Une palette adaptative analyse les couleurs de l'image et crée une table de couleurs unique pour l'image GIF sélectionnée.
- L'option Entrelacer permet d'afficher progressivement, dans un navigateur, l'image GIF exportée au fur et à mesure de son téléchargement. Une image GIF entrelacée fournit à l'utilisateur un contenu graphique succinct avant que le fichier ait été intégralement chargé et peut être téléchargée plus rapidement en cas de connexion réseau lente. N'entrelacez pas un fichier GIF animé.
- L'option Lisser applique l'anti-aliasing pour produire une image bitmap de qualité supérieure et améliorer la qualité d'affichage du texte. Cependant, le lissage peut provoquer un halo de pixels gris autour d'une image antialiasée placée sur un arrière-plan coloré et augmente la taille du fichier GIF. Exportez une image sans la lisser si un halo apparaît ou si vous placez une transparence GIF sur un arrière-plan multicolore.
- L'option Tramer les couleurs unies applique le tramage aux couleurs unies, ainsi qu'aux dégradés et aux images. Pour plus d'informations, consultez les options de tramage à l'étape 8.
- L'option Supprimer les dégradés (désactivée par défaut) convertit tous les remplissages de dégradés de l'animation en couleurs unies, à l'aide de la première couleur du dégradé. Les dégradés augmentent la taille du fichier GIF et sont souvent d'une qualité médiocre. Si vous utilisez cette option, choisissez la première couleur du dégradé avec soin pour éviter des résultats inattendus.

7 Sélectionnez une option de transparence pour déterminer la transparence de l'arrière-plan de l'animation et la conversion des paramètres alpha en GIF :

- L'option Opaque rend l'arrière-plan uni.
- L'option Transparent rend l'arrière-plan transparent.
- L'option Alpha définit une transparence partielle. Entrez une valeur de seuil comprise entre 0 et 255, une valeur réduite résultant en une plus grande transparence. Une valeur de 128 correspond à une transparence de 50 %.

8 Sélectionnez une option de tramage pour spécifier la combinaison des pixels des couleurs disponibles afin de simuler les couleurs absentes de la palette courante. Le tramage peut améliorer la qualité de l'image si une image transparente contient des éléments, mais il augmente la taille du fichier. Choisissez parmi les options suivantes :

- L'option Aucune désactive le tramage et remplace les couleurs absentes de la table de couleurs de base par des couleurs unies présentes dans la table correspondant le plus à la couleur spécifiée. L'absence de tramage peut produire des fichiers de taille réduite mais rendre les couleurs insatisfaisantes.

- L'option Dans l'ordre fournit un tramage de bonne qualité sans grande augmentation de la taille du fichier.
- L'option Diffusion offre un tramage d'excellente qualité, mais augmente bien plus la taille de fichier et le temps de traitement qu'avec le tramage ordonné. De plus, cette option ne fonctionne qu'avec la palette de couleurs Web 216.

9 Sélectionnez un type de palette pour définir la palette de couleurs de l'image :

- L'option Web 216 utilise la palette standard de 216 couleurs adaptée aux navigateurs pour créer l'image GIF, afin d'obtenir une image de bonne qualité et d'utiliser le traitement le plus rapide sur le serveur.
- L'option Adaptative analyse les couleurs de l'image et crée une table de couleurs unique pour l'image GIF sélectionnée. Cette option est la meilleure pour les systèmes affichant des milliers, voire des millions, de couleurs et crée la couleur la plus précise possible pour l'image mais avec une taille de fichier plus importante qu'avec l'option de palette Web 216. Pour réduire la taille d'un fichier GIF avec une palette adaptative, activez l'option Optimisation des couleurs de l'étape 10 pour réduire le nombre de couleurs de la palette.
- L'option Adaptative ajustée pour le web est identique à l'option de palette Adaptative si ce n'est qu'elle convertit les couleurs très proches en palette de couleurs Web 216. La palette de couleurs obtenue est optimisée pour l'image, mais Flash utilise les couleurs de la palette Web 216 chaque fois que cela est possible. Les couleurs ainsi obtenues pour l'image sont meilleures lorsque la palette Web 216 est activée sur un système utilisant 256 couleurs.
- L'option Personnalisé spécifie une palette optimisée par vos soins pour l'image sélectionnée. Cette option offre la même vitesse de traitement que la palette Web 216. Pour utiliser cette option, vous devez savoir comment créer et utiliser des palettes personnalisées. Pour choisir une palette personnalisée, cliquez sur le bouton (...), à droite du champ Palette en bas de la boîte de dialogue, et sélectionnez un fichier de palette. Flash supporte les palettes enregistrées au format ACT, exportées par Macromedia Fireworks et d'autres applications graphiques. Pour plus d'informations, consultez *Importation et exportation de palettes de couleurs*, page 99.

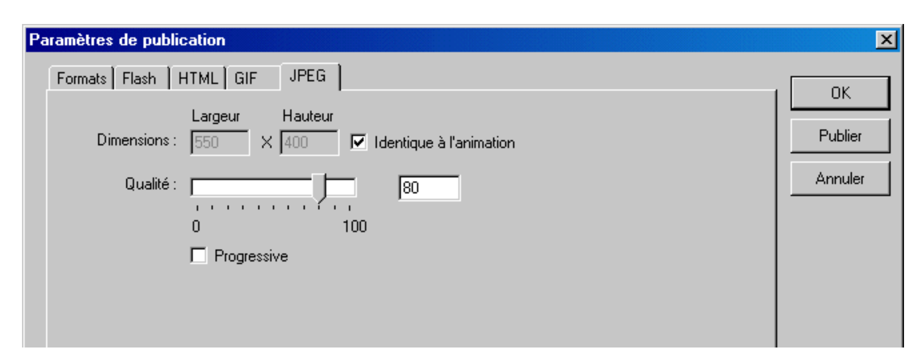
10 Si vous avez sélectionné la palette Adaptative ou Adaptative ajustée pour le web à l'étape 9, entrez une valeur dans le champ Optimisation des couleurs pour définir le nombre de couleurs utilisées dans l'image GIF. Le choix d'un nombre réduit de couleurs peut générer un fichier réduit, mais risque de dégrader les couleurs de l'image.

11 Pour enregistrer les paramètres avec le fichier courant, cliquez sur OK.

Choix des paramètres de publication pour les fichiers JPEG

Le format JPEG vous permet d'enregistrer une image sous la forme d'un bitmap 24 bits fortement compressé. D'une manière générale, le format GIF convient mieux à l'exportation du mode trait, tandis que le format JPEG est plus approprié aux images incluant des nuances continues comme les photographies, les dégradés ou les bitmaps intégrés.

Flash exporte la première image de l'animation comme fichier JPEG, sauf si vous définissez une autre image-clé à exporter en entrant l'étiquette d'image **#Static**.



Paramètres de publication pour le format JPEG

Pour publier un fichier JPEG avec l'animation Flash :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

2 Sélectionnez le type Image JPEG. Entrez un nom unique dans Nom du fichier ou activez l'option Utiliser les noms par défaut pour créer un fichier portant le nom du fichier Flash suivi de l'extension .jpg.

3 Cliquez sur le volet JPEG pour afficher ses paramètres.

4 Dans Dimensions, entrez une largeur et une hauteur en pixels pour l'image bitmap exportée ou activez Identique à l'animation pour que l'image JPEG ait la même taille que l'animation Flash et pour qu'elle conserve les proportions de l'image originale.

5 Dans Qualité, faites glisser le curseur ou entrez une valeur pour contrôler le taux de compression du fichier JPEG.

   Une qualité d'image inférieure produit des fichiers plus réduits, tandis qu'une qualité d'image supérieure génère des fichiers volumineux. Faites différents essais avant de déterminer le meilleur compromis entre la taille et la qualité.

   Remarque Vous pouvez définir la qualité d'exportation bitmap par objet dans la boîte de dialogue Propriétés du bitmap pour changer le paramètre de compression de l'objet. La sélection de l'option de compression par défaut dans la boîte de dialogue Propriétés du bitmap applique l'option Qualité JPEG des Paramètres de publication. Pour plus d'informations, consultez Définition des propriétés d'une image bitmap, sous Aide › Utilisation de Flash.

6 Activez l'option Progressive pour afficher les images JPEG progressivement dans un navigateur web afin qu'elles apparaissent plus rapidement lorsqu'elles sont chargées avec une connexion réseau lente.

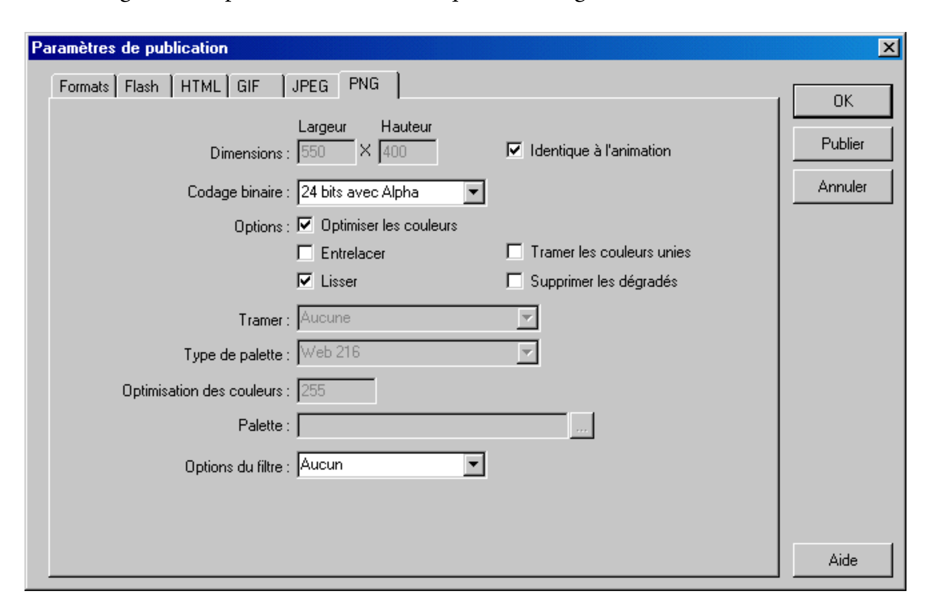
   Cette option est similaire à l'entrelacement des images GIF et PNG.

7 Pour enregistrer les paramètres avec le fichier courant, cliquez sur OK.

Choix des paramètres de publication pour les fichiers PNG

Le format PNG est le seul format bitmap multiplate-forme qui supporte la transparence (un canal alpha). Il s'agit également du format de fichier natif de Macromedia Fireworks.

Flash exporte la première image de l'animation comme fichier PNG, sauf si vous définissez une autre image-clé à exporter en entrant l'étiquette d'image **#Static**.



Paramètres de publication pour le format PNG

Pour publier un fichier PNG avec le fichier Flash :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

2 Sélectionnez le type Image PNG. Entrez un nom unique dans Nom du fichier ou activez l'option Utiliser les noms par défaut pour créer un fichier portant le nom du fichier Flash suivi de l'extension .png.

3 Cliquez sur le volet PNG pour afficher ses paramètres.

4 Dans Dimensions, entrez une largeur et une hauteur en pixels pour l'image bitmap exportée ou activez Identique à l'animation pour que le fichier PNG ait la même taille que l'animation Flash et conserve les proportions de l'image originale.

5 Sélectionnez un codage binaire pour définir le nombre de bits par pixel et les couleurs à utiliser lors de la création de l'image :

- Sélectionnez 8 bits pour une image en 256 couleurs.
- Sélectionnez 24 bits pour des milliers de couleurs.
- Sélectionnez 24 bits avec alpha pour des milliers de couleurs avec transparence (32 bits).

Plus le codage binaire est élevé, plus le fichier est volumineux.

6 Sélectionnez une option d'apparence du PNG exporté :

- L'option Optimiser les couleurs supprime toutes les couleurs inutilisées de la table des couleurs d'un fichier PNG. Cette option réduit la taille du fichier de 1000 à 1500 octets sans affecter la qualité de l'image, mais augmente légèrement les besoins en mémoire. Cette option n'a aucun effet sur une palette adaptative.
- L'option Entrelacer permet d'afficher progressivement, dans un navigateur, l'image PNG exportée au fur et à mesure de son téléchargement. Une image PNG entrelacée fournit à l'utilisateur un contenu graphique succinct avant que le fichier ait été intégralement chargé et peut être téléchargée plus rapidement en cas de connexion réseau lente. N'entrelacez pas un fichier PNG animé.
- L'option Lisser applique l'anti-aliasing pour produire une image bitmap de qualité supérieure et améliorer la qualité d'affichage du texte. Cependant, le lissage peut provoquer un halo de pixels gris autour d'une image antialiasée placée sur un arrière-plan coloré et augmente la taille du fichier PNG. Exportez une image sans la lisser si un halo apparaît ou si vous placez une transparence PNG sur un arrière-plan multicolore.
- L'option Tramer les couleurs unies applique le tramage aux couleurs unies et aux dégradés. Pour plus d'informations, consultez les options de tramage à l'étape 7.
- L'option Supprimer les dégradés (désactivée par défaut) convertit tous les remplissages de dégradés de l'animation en couleurs unies, à l'aide de la première couleur du dégradé. Les dégradés augmentent la taille du fichier PNG et sont souvent d'une qualité médiocre. Si vous utilisez cette option, choisissez la première couleur du dégradé avec soin pour éviter des résultats inattendus.

7 Si vous avez sélectionné un codage de 8 bits à l'étape 5, activez une option de tramage pour spécifier la combinaison des pixels des couleurs disponibles afin de simuler les couleurs absentes de la palette courante. Le tramage peut améliorer la qualité de l'image si une image transparente contient des éléments, mais il augmente la taille du fichier. Choisissez parmi les options suivantes :

- L'option Aucune désactive le tramage et remplace les couleurs absentes de la table de couleurs de base par des couleurs unies présentes dans la table correspondant le plus à la couleur spécifiée. L'absence de tramage peut produire des fichiers de taille réduite mais rendre les couleurs insatisfaisantes.
- L'option Dans l'ordre fournit un tramage de bonne qualité sans grande augmentation de la taille du fichier.
- L'option Diffusion offre un tramage d'excellente qualité, mais augmente bien plus la taille de fichier et le temps de traitement qu'avec le tramage ordonné. De plus, cette option ne fonctionne qu'avec la palette de couleurs Web 216.

8 Sélectionnez un type de palette pour définir la palette de couleurs de l'image PNG :

- L'option Web 216 utilise la palette standard de 216 couleurs adaptée aux navigateurs pour créer l'image PNG, afin d'obtenir une image de bonne qualité et d'utiliser le traitement le plus rapide sur le serveur.
- L'option Adaptative analyse les couleurs de l'image et crée une table de couleurs unique pour l'image PNG sélectionnée. Cette option est la meilleure pour les systèmes affichant des milliers, voire des millions, de couleurs et crée la couleur la plus précise possible pour l'image mais avec une taille de fichier plus importante qu'avec l'option de palette Web 216.
- L'option Adaptative ajustée pour le web est identique à l'option de palette Adaptative si ce n'est qu'elle convertit les couleurs très proches en palette de couleurs Web 216. La palette de couleurs obtenue est optimisée pour l'image, mais Flash utilise les couleurs de la palette Web 216 chaque fois que cela est possible. Les couleurs ainsi obtenues pour l'image sont meilleures lorsque la palette Web 216 est activée sur un système utilisant 256 couleurs.

  Pour réduire la taille d'un fichier PNG avec une palette adaptative, activez l'option Optimisation des couleurs pour réduire le nombre de couleurs de la palette à l'étape suivante.
- L'option Personnalisé spécifie une palette optimisée par vos soins pour l'image sélectionnée. Cette option offre la même vitesse de traitement que la palette Web 216. Pour utiliser cette option, vous devez savoir comment créer et utiliser des palettes personnalisées. Pour choisir une palette personnalisée, cliquez sur le bouton (...), à droite du champ Palette en bas de la boîte de dialogue, et sélectionnez un fichier de palette. Flash supporte les palettes enregistrées au format ACT, exportées par Macromedia Fireworks et d'autres applications graphiques. Pour plus d'informations, consultez *Importation et exportation de palettes de couleurs*, page 99.

9 Si vous avez sélectionné la palette Adaptative ou Adaptative ajustée pour le web à l'étape 8, entrez une valeur dans le champ Optimisation des couleurs pour définir le nombre de couleurs utilisées dans l'image PNG. Le choix d'un nombre réduit de couleurs peut générer un fichier réduit, mais risque de dégrader les couleurs de l'image.

10 Sélectionnez une option de filtre pour sélectionner une méthode de filtre ligne par ligne afin de rendre le fichier PNG plus compressible et essayez les différentes options pour une image particulière :

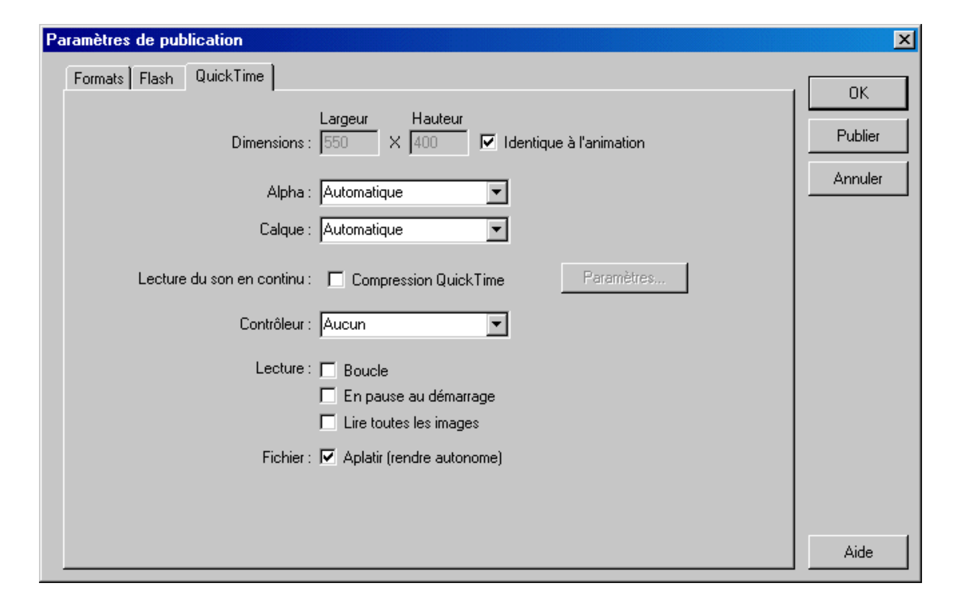
- L'option Aucun désactive le filtre.
- L'option Différentiel horizontal transmet la différence entre chaque octet et la valeur de l'octet correspondant du pixel précédent.
- L'option Différentiel vertical transmet la différence entre chaque octet et la valeur de l'octet correspondant du pixel immédiatement supérieur.
- L'option Différentiel par moyenne utilise la moyenne des deux pixels environnants (pixel gauche et pixel supérieur) pour prévoir la valeur d'un pixel.
- L'option Filtre de Paeth calcule une simple fonction linéaire des trois pixels environnants (pixel gauche, pixel supérieur et pixel supérieur gauche), puis choisit comme prédicteur le pixel environnant le plus proche de la valeur calculée.

- L'option Adaptatif analyse les couleurs de l'image et crée une table de couleurs unique pour l'image PNG sélectionnée. Cette option est la meilleure pour les systèmes affichant des milliers, voire des millions, de couleurs et crée la couleur la plus précise possible pour l'image mais avec une taille de fichier plus importante qu'avec l'option de palette Web 216. Vous pouvez réduire la taille d'un fichier PNG créé avec une palette adaptative en diminuant le nombre de couleurs de la palette.

11 Pour enregistrer les paramètres avec le fichier courant, cliquez sur OK.

Choix des paramètres de publication pour les séquences QuickTime 4

L'option de publication QuickTime crée des animations au format QuickTime 4, en copiant l'animation Flash sur une piste QuickTime distincte. L'animation Flash est lue dans la séquence QuickTime de la même façon qu'elle l'est dans Flash Player, en conservant l'intégralité de ses fonctions interactives. Si l'animation Flash contient également une séquence QuickTime, Flash la copie sur sa propre piste dans le nouveau fichier QuickTime. Pour plus d'informations sur les séquences QuickTime, consultez la documentation de QuickTime.



Paramètres de publication pour le format QuickTime

Pour publier une séquence QuickTime 4 avec le fichier Flash :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

2 Sélectionnez le type QuickTime. Entrez un nom unique dans Nom du fichier ou activez l'option Utiliser les noms par défaut pour créer un fichier portant le nom du fichier Flash suivi de l'extension .mov.

3 Cliquez sur le volet QuickTime pour afficher ses paramètres.

4 Dans Dimensions, entrez une largeur et une hauteur en pixels pour la séquence QuickTime exportée ou activez Identique à l'animation pour que l'animation QuickTime ait la même taille que l'animation Flash et conserve les proportions d'origine.

5 Sélectionnez une option Alpha pour contrôler le mode de transparence de la piste Flash dans la séquence QuickTime sans affecter les paramètres alpha de l'animation Flash :

- L'option Transparent alpha pour rendre la piste Flash transparente et afficher le contenu des pistes derrière la piste Flash.
- L'option Copie pour rendre la piste Flash opaque et masquer tout le contenu des pistes derrière la piste Flash.
- L'option Automatique pour rendre la piste Flash transparente si elle se trouve au-dessus des autres pistes, mais pour la rendre opaque s'il s'agit de la piste du bas ou de la seule piste de l'animation.

6 Sélectionnez une option de calque pour contrôler l'endroit où la piste Flash est lue dans l'ordre d'empilement de la séquence QuickTime :

- L'option Au-dessus pour toujours placer la piste Flash au-dessus des autres pistes de la séquence QuickTime.
- L'option En dessous pour toujours placer la piste Flash derrière les autres pistes.
- L'option Automatique pour placer la piste Flash devant les autres pistes si les objets Flash se trouvent devant les objets vidéo dans l'animation Flash et derrière les autres pistes si les objets Flash ne sont pas devant.

7 Activez l'option Lecture du son en continu pour que Flash exporte tous les sons en flux continu de l'animation Flash vers une piste audio QuickTime, en recompressant les sons à l'aide des paramètres audio standard de QuickTime. Pour modifier ces options, cliquez sur Paramètres (consultez la documentation de QuickTime pour plus d'informations).

8 Sélectionnez une option de Contrôleur pour spécifier le type de contrôleur QuickTime utilisé pour lire l'animation exportée (Aucun, Standard ou QuickTime VR).

9 Activez les options de Lecture pour contrôler la lecture d'animations de séquences QuickTime :

- L'option Boucle répète l'animation lorsqu'elle atteint la dernière image.
- L'option En pause au démarrage pause l'animation jusqu'à ce que l'utilisateur clique sur un bouton dans l'animation ou choisisse Lire dans le menu contextuel. Par défaut, cette option est désactivée et l'animation démarre dès qu'elle est chargée.
- L'option Lire toutes les images affiche chaque image de l'animation sans en ignorer pour rester synchronisé et ne lit pas les sons.

10 Activez l'option Aplatir (rendre autonome) pour combiner le contenu de Flash et la vidéo importée en une seule séquence QuickTime. La désactivation de cette option entraîne la séquence QuickTime à faire référence aux fichiers exportés en externe et l'animation ne fonctionnera pas correctement si ces fichiers sont absents.

11 Pour enregistrer les paramètres avec le fichier courant, cliquez sur OK.

A propos des modèles de publication HTML

Les modèles HTML de Flash vous permettent de contrôler l'inclusion des animations aux pages web, ainsi que leur aspect et leur lecture dans le navigateur web. Un modèle Flash est un fichier texte qui contient à la fois un code HTML immuable et un code ou des variables de modèle (différentes des variables ActionScript). Lorsque vous publiez une animation Flash, Flash remplace les variables du modèle sélectionné dans la boîte de dialogue Paramètres de publication par vos paramètres HTML et produit une page HTML dans laquelle votre animation est intégrée.

Flash comprend plusieurs modèles, correspondant aux besoins de la plupart des utilisateurs, qui éliminent la nécessité de modifier une page HTML avec l'animation Flash. Par exemple, un modèle insère simplement une animation Flash dans la page HTML générée de sorte que les utilisateurs puissent la voir dans un navigateur web, si le module est installé. Un autre modèle effectue la même tâche, excepté qu'il détecte d'abord la présence du module et l'installe s'il est absent.

Vous pouvez facilement utiliser le même modèle, changer les paramètres et publier une nouvelle page HTML. Si vous maîtrisez le langage HTML, vous pouvez également créer vos propres modèles avec un éditeur HTML. La création d'un modèle est identique à la création d'une page HTML standard, excepté que vous remplacez des valeurs spécifiques appartenant à une animation Flash par des variables qui commencent par le signe dollar ($).

Les modèles HTML de Flash possèdent les caractéristiques suivantes :

- Un titre sur une ligne, apparaissant dans le menu déroulant Modèle.
- Une description plus détaillée, affichée lorsque vous cliquez sur le bouton Info.
- Des variables de modèle commençant par le signe dollar ($) et indiquant où la substitution des valeurs de paramètres doit avoir lieu lorsque Flash génère le fichier.

  Remarque Utilisez \$ si vous avez besoin d'utiliser le signe $ pour un autre emploi dans le document.

- Les balises HTML `OBJECT` et `EMBED` qui suivent les standards de Microsoft Internet Explorer et Netscape Communicator/Navigator, respectivement. Pour afficher correctement une animation dans une page HTML, vous devez suivre ces standards. Internet Explorer ouvre une animation Flash avec la balise HTML `OBJECT`, alors que Netscape utilise la balise `EMBED`. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des balises OBJECT et EMBED*, page 436.

Personnalisation des modèles de publication HTML

Si vous maîtrisez le langage HTML, vous pouvez modifier les variables de modèle pour créer une carte image, un rapport de texte ou d'URL, ou pour insérer vos propres valeurs dans certains des paramètres `OBJECT` et `EMBED` les plus communs de Flash (pour Internet Explorer et Netscape Communicator/Navigator, respectivement).

Les modèles de Flash peuvent inclure tout contenu HTML pour votre application, ou même du code pour des interprètes spéciaux comme Cold Fusion, ASP, et d'autres.

Pour modifier un modèle de publication HTML :

1 Ouvrez, dans un éditeur HTML, le modèle HTML de Flash que vous souhaitez modifier, situé dans le dossier Macromedia Flash MX/HTML.

2 Modifiez le modèle selon vos besoins. Pour utiliser les valeurs par défaut, laissez les variables vides.

   Pour plus d'informations sur les variables supportées par Flash, consultez le tableau suivant.

   Pour plus d'informations sur la création d'une carte image ou d'un rapport texte ou URL, ou sur l'insertion de vos propres valeurs dans les paramètres `OBJECT` et `EMBED`, consultez les sections correspondantes en suivant cette procédure.

3 Lorsque vous avez terminé la modification des variables, enregistrez le modèle dans le dossier Macromedia Flash MX/HTML.

4 Pour appliquer les paramètres du modèle à votre animation Flash, choisissez Fichier > Paramètres de publication, cliquez sur l'onglet HTML et sélectionnez le modèle que vous avez modifié.

   Flash ne change que les variables du modèle sélectionné dans la boîte de dialogue Paramètres de publication.

5 Choisissez les autres paramètres de publication et cliquez sur OK. Pour plus d'informations, consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

Le tableau suivant répertorie les variables reconnues dans les modèles de Flash. Une définition de toutes les balises avec lesquelles ces variables fonctionnent est publiée dans *Modification des paramètres HTML de Flash*, page 435.

Paramètre	Variable de modèle
Titre du modèle	$TT
Début de la description du modèle	$DS
Fin de la description du modèle	$DF
Titre de l'animation Flash (SWF)	$T1
Largeur	$WI
Hauteur	$HE
Animation	$MO
Alignement HTML	$HA
Boucle	$LO
Paramètres pour OBJECT	$PO
Paramètres pour EMBED	$PE
Lire	$PL
Qualité	$QU
Echelle	$SC
Salign	$SA
Wmode	$WM
Devicefont	$DE
Bgcolor	$BG
Texte de l'animation (réservé à l'écriture du texte de l'animation)	$MT

Paramètre	Variable de modèle
URL de l'animation (emplacement des URL des animations)	$MU
Largeur d'image (type d'image non spécifié)	$IW
Hauteur d'image (type d'image non spécifié)	$IH
Nom du fichier image (type d'image non spécifié)	$IS
Nom de la carte image	$IU
Emplacement de la balise de carte image	$IM
Largeur QuickTime	$QW
Hauteur QuickTime	$QH
Nom de fichier QuickTime	$QN
Largeur GIF	$GW
Hauteur GIF	$GH
Nom de fichier GIF	$GN
Largeur JPEG	$JW
Hauteur JPEG	$JH
Nom de fichier JPEG	$JN
Largeur PNG	$PW
Hauteur PNG	$PH
Nom de fichier PNG	$PN

Création d'une carte image

Flash peut générer une carte image pour n'importe quelle image et conserver la fonction des boutons liés à des URL, même si une autre image est substituée. Lorsqu'il rencontre la variable de modèle `$IM`, Flash insère le code de carte image dans un modèle. La variable `$IU` identifie le nom du fichier GIF, JPEG ou PNG.

Pour créer une carte image :

1 Dans le document Flash, sélectionnez l'image-clé à utiliser pour la carte image et donnez-lui l'étiquette **#Map** dans l'inspecteur des propriétés (choisissez Fenêtre > Propriétés si l'inspecteur des propriétés n'est pas visible). Vous pouvez utiliser toute image-clé possédant des boutons auxquels sont associées des actions `getURL`.

   Si vous ne créez pas d'étiquette d'image, Flash crée une carte image avec les boutons de la dernière image de l'animation. Cette option génère une carte image intégrée et non une animation Flash intégrée.

2 Pour sélectionner l'image à utiliser pour la carte image, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour les fichiers PNG ou GIF, donnez l'étiquette #**Static** à l'image.
- Pour les fichiers JPEG, placez la tête de lecture sur l'image à utiliser au cours de l'étape de publication.

3 Dans un éditeur HTML, ouvrez le modèle HTML que vous souhaitez modifier. Flash stocke les modèles HTML dans le dossier Macromedia Flash MX/HTML.

4 Enregistrez votre modèle.

5 Choisissez Fichier > Paramètres de publication, cliquez sur l'onglet Format et sélectionnez un format pour la carte image (GIF, JPEG ou PNG).

6 Cliquez sur OK pour enregistrer vos paramètres.

Par exemple, l'insertion du code suivant dans un modèle :

```
$IM
<IMG SRC=$IS usemap=$IU WIDTH=$IW HEIGHT=$IH BORDER=0>
```

peut produire ce code dans le document HTML créé à l'aide de la commande Publier :

```
<MAP NAME="monAnimation">
<AREA COORDS="130,116,214,182" HREF="http://www.macromedia.com">
</MAP>
<IMG SRC="monAnimation.gif" usemap="#monAnimation" WIDTH=550 HEIGHT=400
  BORDER=0>
```

Création d'un rapport de texte

La variable de modèle `$MT` entraîne l'insertion de tout le texte de l'animation Flash courante comme commentaire dans le code HTML. Vous pouvez ainsi indexer le contenu d'une animation et le rendre accessible aux moteurs de recherche.

Création d'un rapport d'URL

La variable de modèle `$MU` entraîne la génération par Flash de la liste des URL auxquelles les actions de l'animation courante font référence et l'insère à l'emplacement courant comme commentaire. Les outils de vérification de liens peuvent ainsi visualiser et contrôler les liens de l'animation.

Utilisation des variables de modèle abrégées

Les variables de modèle `$PO` (pour les balises `OBJECT`) et `$PE` (pour les balises `EMBED`) sont des éléments abrégés utiles. Les deux variables obligent Flash à insérer dans un modèle toutes les valeurs (sauf celles par défaut) de certains des paramètres Flash `OBJECT` et `EMBED` les plus communs, tels que `PLAY` (`$PL`), `QUALITY` (`$QU`), `SCALE` (`$SC`), `SALIGN` (`$SA`), `WMODE` (`$WM`), `DEVICEFONT` (`$DE`) et `BGCOLOR` (`$BG`). Consultez l'exemple de modèle de la section suivante pour un aperçu de ces variables.

Exemple de modèle

Le fichier de modèle Default.html de Flash, montré ici pour l'exemple, inclut un certain nombre de variables parmi celles les plus souvent utilisées.

```
$TTFlash Only (par défaut)
$DS
Utilisez une balise OBJECT et EMBED pour afficher Flash.
$DF
<HEAD>
<TITLE>$TI</TITLE>
</HEAD>
<HTML><BODY bgcolor="$BG">

<!-- URL utilisées dans l'application -->
$MU
<!-- texte utilisé dans l'application -->
$MT

<OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
 codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/
  swflash.cab#version=6,0,0,0"
 WIDTH=$WI HEIGHT=$HE id=$TI>
 $PO
<EMBED $PE WIDTH=$WI HEIGHT=$HE id=$TI
 TYPE="application/x-shockwave-flash"
 PLUGINSPAGE="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer">
</EMBED>
</OBJECT>

</BODY>
</HTML>
```

Modification des paramètres HTML de Flash

Un document HTML est nécessaire pour lire une animation Flash dans un navigateur web et pour spécifier les paramètres du navigateur. Si vous maîtrisez le langage HTML, vous pouvez modifier ou saisir les paramètres HTML manuellement dans un éditeur HTML, ou créer vos propres fichiers HTML pour contrôler une animation Flash.

Pour plus d'informations sur la création automatique, par Flash, du document HTML lorsque vous publiez une animation, consultez *Publication des documents Flash*, page 414. Pour plus d'informations sur la personnalisation des modèles HTML fournis avec Flash, consultez *Personnalisation des modèles de publication HTML*, page 431.

Utilisation des balises OBJECT et EMBED

Pour afficher une animation Flash dans un navigateur web, un document HTML doit utiliser les balises EMBED et OBJECT avec les paramètres appropriés.

Pour OBJECT, les quatre paramètres (HEIGHT, WIDTH, CLASSID et CODEBASE) sont des attributs qui apparaissent au sein de la balise OBJECT, les autres paramètres apparaissant dans des balises distinctes, intitulées PARAM. Par exemple :

```
<OBJECT CLASSID="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" WIDTH="100"
HEIGHT="100" CODEBASE="http://active.macromedia.com/flash6/cabs/
swflash.cab#version=6,0,0,0">
<PARAM NAME="MOVIE" VALUE="nomDeLanimation.swf">
<PARAM NAME="PLAY" VALUE="true">
<PARAM NAME="LOOP" VALUE="true">
<PARAM NAME="QUALITY" VALUE="high">
</OBJECT>
```

Pour la balise EMBED, tous les paramètres (tels que HEIGHT, WIDTH, QUALITY et LOOP) sont des attributs qui figurent entre les chevrons de la balise d'ouverture EMBED. Par exemple :

```
<EMBED SRC="nomDeLanimation.swf" WIDTH="100" HEIGHT="100" PLAY="true"
LOOP="true" QUALITY="high"
PLUGINSPAGE="http://www.macromedia.com/shockwave/download/
  index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash">
</EMBED>
```

Pour utiliser ces deux balises de concert, placez la balise EMBED juste avant la balise de fermeture OBJECT, de la façon suivante :

```
<OBJECT CLASSID="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" WIDTH="100"
HEIGHT="100" CODEBASE="http://active.macromedia.com/flash6/cabs/
swflash.cab#version=6,0,0,0">
<PARAM NAME="MOVIE" VALUE="nomDeLanimation.swf">
<PARAM NAME="PLAY" VALUE="true">
<PARAM NAME="LOOP" VALUE="true">
<PARAM NAME="QUALITY" VALUE="high">

<EMBED SRC="nomDeLanimation.swf" WIDTH="100" HEIGHT="100" PLAY="true”
LOOP="true" QUALITY="high"
PLUGINSPAGE="http://www.macromedia.com/shockwave/download/
  index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash">
</EMBED>

</OBJECT>
```

Remarque Si vous utilisez les deux balises OBJECT et EMBED, utilisez des valeurs identiques pour chaque attribut ou paramètre afin de vous assurer que la lecture sera homogène dans les navigateurs. Le paramètre swflash.cab#version=6,0,0,0 est facultatif et vous pouvez ne pas l'utiliser si vous ne souhaitez pas vérifier le numéro de version.

Les paramètres et attributs de balises suivants décrivent le code HTML créé par la commande Publier. Vous pouvez vous référer à cette liste lorsque vous rédigez votre propre code HTML pour insérer les animations Flash. A moins que cela ne soit spécifié, tous les éléments s'appliquent aux deux balises OBJECT et EMBED. Les entrées facultatives sont indiquées comme telles. Lors de la personnalisation d'un modèle, vous pouvez remplacer la valeur par l'une des variables de modèle répertoriées ci-après. Pour plus d'informations, consultez *Personnalisation des modèles de publication HTML*, page 431.

SRC

Valeur

nomDeLanimation.swf

Variable de modèle : $MO

Description

Spécifie le nom de l'animation à charger. EMBED uniquement.

MOVIE

Valeur

nomDeLanimation.swf

Variable de modèle : $MO

Description

Spécifie le nom de l'animation à charger. OBJECT uniquement.

CLASSID

Valeur

clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000

Description

Identifie le contrôle ActiveX pour le navigateur. La valeur doit être entrée exactement telle qu'affichée. OBJECT uniquement.

WIDTH

Valeur

n ou *n%*

Variable de modèle : $WI

Description

Spécifie la largeur de l'animation, en pixels ou en pourcentage, par rapport à la fenêtre du navigateur.

HEIGHT

Valeur

n ou *n%*

Variable de modèle : $HE

Description

Spécifie la hauteur de l'animation, en pixels ou en pourcentage, par rapport à la fenêtre du navigateur.

Les animations Flash étant redimensionnables, leur qualité ne se dégradera pas en fonction des différentes tailles, tant que les proportions sont conservées. Par exemple, les tailles suivantes ont toutes une proportion 4:3 : 640 x 480 pixels, 320 x 240 pixels et 240 x 180 pixels).

CODEBASE

Valeur

`http://active.macromedia.com/flash6/cabs/swflash.cab#version=6,0,0,0"`

Description

Identifie l'emplacement du contrôle ActiveX de Flash Player, de sorte que le navigateur puisse le télécharger automatiquement s'il n'est pas déjà installé. La valeur doit être entrée exactement telle qu'affichée. `OBJECT` uniquement.

PLUGINSPAGE

Valeur

```
http://www.macromedia.com/shockwave/download/
index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash
```

Description

Identifie l'emplacement du module de Flash Player, de sorte que l'utilisateur puisse le télécharger automatiquement s'il n'est pas déjà installé. La valeur doit être entrée exactement telle qu'affichée. `EMBED` uniquement.

SWLIVECONNECT

Valeur

`true | false`

Description

(Facultatif) Spécifie si le navigateur doit démarrer Java lors du premier chargement de Flash Player. La valeur par défaut est `false` si cet attribut est omis. Si vous utilisez JavaScript et Flash dans la même page, Java doit être exécuté pour que les actions FSCommand fonctionnent. Cependant, si vous n'utilisez JavaScript que pour détecter le navigateur ou dans un autre but sans lien avec les actions FSCommand, vous pouvez empêcher Java de démarrer en définissant `SWLIVECONNECT` sur `false`. Vous pouvez aussi imposer le démarrage de Java lorsque vous n'utilisez pas JavaScript avec Flash en définissant explicitement `SWLIVECONNECT` sur `true`. Le lancement de Java augmentant de façon importante le temps de démarrage d'une animation, ne définissez cette balise sur `true` qu'en cas de nécessité. `EMBED` uniquement.

Utilisez l'action FSCommand Exec pour démarrer Java depuis une projection autonome. Pour plus d'informations, consultez *Echange de messages avec Flash Player*, sous Aide > Utilisation de Flash.

PLAY

Valeur

`true` | `false`

Variable de modèle : `$PL`

Description

(Facultatif) Spécifie si la lecture de l'animation commence dès le chargement de cette dernière dans le navigateur. Si votre animation Flash est interactive, vous pouvez souhaiter que ce soit l'utilisateur qui déclenche la lecture en cliquant sur un bouton ou en exécutant une tâche particulière. Dans ce cas, définissez l'attribut `PLAY` sur `false` pour empêcher le démarrage automatique de l'animation. La valeur par défaut est `true` si l'attribut est omis.

LOOP

Valeur

`true` | `false`

Variable de modèle : `$LO`

Description

(Facultatif) Spécifie si l'animation est répétée indéfiniment ou si elle est arrêtée lorsqu'elle atteint la dernière image. La valeur par défaut est `true` si l'attribut est omis.

QUALITY

Valeur

`low` | `high` | `autolow` | `autohigh` | `best`

Variable de modèle : `$QU`

Description

(Facultatif) Spécifie le niveau d'anti-aliasing à utiliser pendant la lecture de l'animation. L'anti-aliasing nécessitant un processeur rapide pour lisser chaque image de l'animation avant de la restituer sur l'écran de l'utilisateur, choisissez une valeur en fonction de la priorité donnée (soit à la vitesse soit à l'aspect) :

- `low` favorise la vitesse de lecture par rapport à l'aspect et n'utilise jamais l'anti-aliasing.
- `autolow` privilégie d'abord la vitesse, mais améliore l'aspect chaque fois que cela est possible. L'anti-aliasing est désactivé au début de la lecture. Si Flash Player détecte que le processeur est à même de supporter l'anti-aliasing, ce dernier est activé.
- `autohigh` met d'abord l'accent de façon égale sur la vitesse et l'aspect, mais sacrifie le second au profit de la première en cas de nécessité. L'anti-aliasing est activé au début de la lecture. Si le débit réel des images devient inférieur au débit spécifié, l'anti-aliasing est désactivé afin d'améliorer la vitesse de lecture. Utilisez ce paramètre pour émuler le paramètre Affichage > Antialias de Flash.
- `medium` applique un certain degré d'anti-aliasing mais ne lisse pas les bitmaps. La qualité obtenue est meilleure que celle du paramètre `low` mais plus faible qu'avec le paramètre `high`.

- `high` favorise l'aspect par rapport à la vitesse de lecture et applique toujours l'anti-aliasing. Si l'animation ne contient aucune image animée, les bitmaps sont lissés ; dans le cas contraire, ils ne le sont pas.
- `best` fournit la meilleure qualité d'affichage et ignore la vitesse de lecture. Les images sont antialiasées et les bitmaps sont toujours lissés.

La valeur par défaut est `high` si l'attribut est omis.

BGCOLOR

Valeur

#RRVVBB (valeur RVB hexadécimale)

Variable de modèle : `$BG`

Description

(Facultatif) Spécifie la couleur d'arrière-plan de l'animation. Utilisez cet attribut pour redéfinir la couleur d'arrière-plan définie dans l'animation Flash. Cet attribut n'affecte pas la couleur d'arrière-plan de la page HTML.

SCALE

Valeur

`showall` | `noborder` | `exactfit`

Variable de modèle : `$SC`

Description

(Facultatif) Spécifie l'emplacement de l'animation dans la fenêtre du navigateur lorsque les valeurs `WIDTH` et `HEIGHT` sont exprimées en pourcentage.

- `showall` (la valeur par défaut) rend visible la totalité de l'animation dans la zone définie, sans distorsion, tout en conservant les proportions originales de l'animation. Des bordures peuvent apparaître de part et d'autre de l'animation.
- `noborder` redimensionne l'animation de façon à ce qu'elle remplisse la zone définie, sans distorsion mais avec un rognage éventuel, tout en conservant les proportions originales de l'animation.
- `exactfit` rend toute l'animation visible dans la zone spécifiée sans essayer de préserver les proportions originales. Une distorsion peut avoir lieu.

La valeur par défaut est `showall` si l'attribut est omis (et les valeurs de `WIDTH` et `HEIGHT` sont exprimées en pourcentage).

ALIGN

Valeur

`L` | `R` | `T` | `B`

Variable de modèle : `$HA`

Description

Spécifie l'attribut `ALIGN` des balises `OBJECT`, `EMBED` et `IMG`, et définit l'emplacement de la fenêtre de l'animation Flash au sein de la fenêtre du navigateur.

- L'option Par défaut centre l'animation dans la fenêtre du navigateur et rogne les bords si cette dernière est plus petite que l'animation.
- Les options `L` (gauche), `R` (droite), `T` (haut) ou `B` (bas) alignent les animations le long du bord correspondant dans la fenêtre de navigation et rognent les trois autres bords selon les besoins.

SALIGN

Valeur

`L` | `R` | `T` | `B` | `TL` | `TR` | `BL` | `BR`

Variable de modèle : `$SA`

Description

(Facultatif) Spécifie l'endroit où une animation Flash redimensionnée est placée à l'intérieur de la zone définie par les paramètres `WIDTH` et `HEIGHT`. Consultez *SCALE*, page 440 pour plus d'informations sur ces conditions.

- `L`, `R`, `T` et `B` alignent l'animation le long des bords gauche, droit, haut et bas, respectivement, dans la fenêtre du navigateur et rognent les trois autres bords selon les besoins.
- `TL` et `TR` alignent l'animation sur les angles supérieur gauche et supérieur droit, respectivement, dans la fenêtre du navigateur et rognent les bords du bas, de droite ou de gauche selon les besoins.
- `BL` et `BR` alignent l'animation sur les angles inférieur gauche et inférieur droit, respectivement, dans la fenêtre du navigateur et rognent les bords du haut, de droite ou de gauche selon les besoins.

L'animation est centrée dans la fenêtre du navigateur si cet attribut est omis. Certaines parties peuvent être rognées ou des bordures peuvent apparaître sur les côtés, si nécessaire.

BASE

Valeur

répertoire ou URL de base

Description

(Facultatif) Spécifie l'URL ou le répertoire de base utilisé pour résoudre toutes les instructions de chemin relatif de l'animation Flash. Cet attribut est utile si vous conservez les fichiers SWF dans un répertoire distinct de celui des autres fichiers.

MENU

Valeur

`true` | `false`

Variable de modèle : `$ME`

Description

(Facultatif) Spécifie le type de menu affiché lorsque l'utilisateur clique du bouton droit de la souris (Windows) ou avec la touche Commande enfoncée (Macintosh) sur la zone de l'animation dans le navigateur.

- `true` affiche le menu complet, offrant à l'utilisateur diverses options pour améliorer ou contrôler la lecture.
- `false` affiche un menu ne contenant que la commande A propos de Macromedia Flash Player 6 et l'option Paramètres.

La valeur par défaut est `true` si l'attribut est omis.

WMODE

Valeur

`Window` | `Opaque` | `Transparent`

Variable de modèle : `$WM`

Description

(Facultatif) Permet de bénéficier des fonctions d'animation transparente, de positionnement absolu et de calques disponibles dans Internet Explorer 4.0. Cette balise fonctionne uniquement sous Windows avec le contrôle Active X Flash Player.

- `Window` lit l'animation dans sa propre fenêtre rectangulaire sur une page web.
- `Opaque` masque tout élément de la page derrière l'animation.
- `Transparent` rend l'arrière-plan de la page HTML visible sur toutes les parties transparentes de l'animation et peut ralentir les performances des effets animés.

La valeur par défaut est `Window` si l'attribut est omis. `OBJECT` uniquement.

Aperçu des paramètres et du format de publication

Vous pouvez utiliser la commande Aperçu avant publication pour afficher votre animation Flash avec les paramètres et le format de publication que vous avez sélectionnés. Cette commande exporte le fichier et ouvre l'aperçu dans le navigateur par défaut. Si vous affichez un aperçu d'une animation QuickTime, la commande Aperçu avant publication lance QuickTime Movie Player. Si vous affichez un aperçu d'une projection, Flash lance cette projection.

Pour afficher un aperçu d'un fichier avec la commande Aperçu avant publication :

1 Définissez les options d'exportation du fichier en utilisant la commande Paramètres de publication. Pour plus d'informations, consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

2 Choisissez Fichier > Aperçu avant publication et sélectionnez, dans le sous-menu, le format de fichier que vous souhaitez afficher.

Flash crée, avec les valeurs courantes de Paramètres de publication, un fichier du type spécifié au même emplacement que celui du document Flash (FLA). Le fichier demeure à cet emplacement tant qu'il n'est pas remplacé ou supprimé.

Utilisation du lecteur autonome

Le lecteur autonome lit les animations Flash exactement comme elles apparaissent dans un navigateur web ou dans une application hôte ActiveX. Le lecteur autonome est installé avec Flash (et nommé Flash Player autonome sous Windows et Flash Player sur le Macintosh). Lorsque vous double-cliquez sur un fichier Flash, le système d'exploitation démarre le lecteur autonome qui, à son tour, lance l'animation. Vous pouvez utiliser le lecteur autonome pour permettre aux utilisateurs ne disposant pas d'un navigateur web ou d'une application supportant les contrôles ActiveX d'afficher vos animations.

Vous pouvez contrôler les animations dans le lecteur autonome à l'aide des commandes de menu ou de l'action FScommand. Par exemple, pour que le lecteur autonome s'affiche sur la totalité de l'écran, vous affectez l'action FScommand à une image ou à un bouton, puis sélectionnez la commande `Fullscreen` avec le paramètre `true`. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation d'actions et de méthodes pour contrôler les clips*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Vous pouvez également imprimer des images de l'animation à l'aide du menu contextuel du lecteur autonome. Pour plus d'informations, consultez *Impression depuis le menu contextuel de Flash Player*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour contrôler les animations depuis le lecteur autonome, choisissez une des options suivantes :

- Ouvrez un nouveau fichier ou un fichier existant en choisissant Fichier > Nouveau ou Fichier > Ouvrir.
- Modifiez l'affichage de l'animation en choisissant Affichage > Zoom et, dans le sous-menu, choisissez Tout afficher, Zoom avant, Zoom arrière ou 100 %.
- Contrôlez la lecture de l'animation en choisissant Contrôle > Lire, Rembobiner ou Boucle.

Configuration d'un serveur web pour Flash

Lorsque vos fichiers sont accessibles à partir d'un serveur web, ce dernier doit les identifier correctement comme animations Flash Player pour pouvoir les afficher. Si le type MIME est absent ou n'est pas correctement proposé par le serveur, il se peut que le navigateur affiche des messages d'erreur ou une fenêtre vide comportant une icône représentant une pièce de puzzle.

Votre serveur est probablement déjà correctement configuré. Pour tester la configuration du serveur, consultez la note technique 12696 sur le centre de support de Macromedia Flash à www.macromedia.com. Si votre serveur n'est pas correctement configuré, vous (ou votre administrateur système) devrez ajouter les types MIME pour Flash aux fichiers de configuration du serveur et associer les types MIME suivants aux extensions des fichiers SWF :

- Le type MIME application/x-shockwave-flash porte l'extension .swf.
- Le type MIME application/futuresplash porte l'extension .spl.

Si vous administrez votre propre serveur, consultez sa documentation pour obtenir les instructions relatives à l'ajout ou à la configuration des types MIME. Si vous n'administrez pas votre propre serveur, contactez votre fournisseur de services web, webmaster ou service informatique et demandez que soient ajoutées les informations relatives au type MIME.

Si votre site est hébergé sur un serveur Macintosh, vous devrez également définir les paramètres suivants : Action : Binaire ; Type : SWFL ; et Creator : SWF2.

Contrôle du trafic vers votre site web

Lors de la publication d'un contenu Flash sur le web, vous pouvez configurer le serveur web afin de faciliter la lecture des animations Flash, à l'aide d'un script de détection permettant de déterminer si un utilisateur dispose du module ou du contrôle ActiveX Flash Player. Ce détecteur, Macromedia Flash Dispatcher, est inclus dans le kit de déploiement de Macromedia Flash (SWF), dans le dossier Macromedia Flash MX/Goodies.

Le Dispatcher est une combinaison de données JavaScript, VBScript et Flash qui contrôlent le trafic arrivant sur votre site web. Le Dispatcher détecte si le navigateur web d'un utilisateur est équipé du module ou du contrôle ActiveX Flash Player et, le cas échéant, détermine la version. Vous pouvez configurer le Dispatcher afin qu'il charge un document avec un contenu Flash, ou un contenu alternatif, ou pour qu'il surveille l'installation ou la mise à jour du lecteur.

CHAPITRE 21
Exportation

La commande Exporter l'animation de Macromedia Flash MX vous permet de créer du contenu pouvant être modifié dans d'autres applications et d'exporter une animation directement dans un format unique. Par exemple, vous pouvez exporter une animation tout entière sous la forme d'un fichier Flash, d'une série d'images bitmap, d'une seule image et sous la forme d'images animées ou statiques dans divers formats tels que GIF, JPEG, PNG, BMP, PICT, QuickTime ou AVI.

Lorsque vous exportez une animation Flash au format Flash MX, le texte est converti au format Unicode de façon à permettre le support de jeux de caractères étendus, tels que les polices à deux octets. Flash Player 6 supporte également Unicode. Pour plus d'informations, consultez *L'encodage du texte au format Unicode dans les animations Flash*, page 412.

Si vous possédez Macromedia Dreamweaver, vous pouvez facilement ajouter une animation Flash à votre site web. Dreamweaver génère tout le code HTML nécessaire. Vous pouvez même démarrer Flash depuis Dreamweaver pour mettre l'animation Flash à jour. Pour plus d'informations, consultez *Mise à jour des animations Flash pour Dreamweaver UltraDev*, page 452.

Exportation d'animations et d'images

Pour préparer le contenu Flash dans le but d'une utilisation dans d'autres applications ou pour exporter le contenu de l'animation Flash courante sous un format de fichier particulier, vous utiliserez les commandes Exporter l'animation et Exporter l'image. Les commandes Exporter ne stockent pas les paramètres d'exportation séparément avec chaque fichier, comme la commande Publier. Utilisez la commande Publier pour créer tous les fichiers nécessaires à la publication d'une animation Flash sur le web. Pour plus d'informations, consultez *Publication des documents Flash*, page 414.

La commande Exporter l'animation vous permet d'exporter une animation Flash dans un format d'images fixes et de créer un fichier d'image numéroté pour chaque image de l'animation. Vous pouvez également utiliser Exporter l'animation pour exporter le son d'une animation dans un fichier WAV (Windows uniquement).

Pour exporter le contenu de l'image courante ou l'image sélectionnée vers l'un des formats d'images fixes, ou vers une animation Flash Player composée d'une seule image, vous utiliserez la commande Exporter l'image.

- Lorsque vous exportez une image Flash en tant que fichier de graphique vectoriel (au format Adobe Illustrator), vous conservez ses informations vectorielles. Vous pouvez manipuler ces fichiers avec d'autres programmes graphiques vectoriels mais ne pouvez pas importer ces images dans la plupart des programmes de traitement de texte et de PAO.

- Lorsque vous enregistrez une image Flash comme fichier bitmap GIF, JPEG, PICT (Macintosh) ou BMP (Windows), l'image perd ses informations vectorielles et est enregistrée avec les seules informations concernant les pixels. Vous pouvez manipuler les images Flash exportées comme bitmaps avec un éditeur graphique tel que Adobe Photoshop, mais vous ne pouvez plus les manipuler dans un programme graphique vectoriel.

Pour exporter une animation ou une image :

1 Ouvrez l'animation Flash que vous souhaitez exporter ou, dans le cas où vous exportez une image de l'animation, sélectionnez-la dans l'animation que vous souhaitez exporter.

2 Choisissez Fichier > Exporter l'animation ou Fichier > Exporter l'image.

3 Entrez le nom du fichier de sortie.

4 Sélectionnez le format de fichier dans le menu déroulant Type.

5 Cliquez sur Enregistrer.

Si le format sélectionné nécessite plus d'informations, une boîte de dialogue Exporter apparaît.

6 Définissez les options d'exportation pour le format sélectionné. Pour plus d'informations, consultez la section suivante.

7 Cliquez sur OK, puis sur Enregistrer.

Remarque Vous devez, avant d'exporter un fichier au format Vidéo Flash (FLV) depuis Mac OS 9.1, augmenter la mémoire affectée à l'application à un minimum de 37 000 Ko.

A propos des formats de fichier d'exportation

Vous pouvez exporter les animations et les images Flash dans plus d'une dizaine de formats différents, répertoriés dans le tableau ci-dessous. Les animations sont exportées sous forme de séquences et les images sous forme de fichiers individuels. PNG est le seul format bitmap multiplate-forme qui supporte la transparence (comme canal alpha). Certains formats d'exportation non-bitmap ne supportent pas les effets alpha (transparence) ou les calques de masque.

Remarque Vous pouvez exporter des clips vidéo au format FLV. Pour plus d'informations, consultez Importation de vidéo, sous Aide > Utilisation de Flash.

Pour plus d'informations sur un format de fichier spécifique, consultez les sections suivantes.

Type de fichier	Extension	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator, page 447	.ai	✔	✔
GIF animé, Séquence GIF et Image GIF	.gif	✔	✔
Bitmap (BMP), page 448	.bmp	✔	
Séquence DXF et Image AutoCAD DXF	.dxf	✔	✔
Métafichier étendu	.emf	✔	
EPS (Version 6.0 ou antérieure)	.eps	✔	✔
Animation Flash	.swf	✔	✔
FutureSplash Player	.spl	✔	✔
Séquence JPEG et Image JPEG, page 449	.jpg	✔	✔
Séquence PICT (Macintosh)	.pct		✔

Type de fichier	Extension	Windows	Macintosh
Séquence PNG et Image PNG, page 450	.png	✔	✔
Choix des paramètres de publication pour les séquences QuickTime 4, page 429	.mov	✔	✔
Vidéo QuickTime (Macintosh), page 451	.mov		✔
Audio WAV (Windows), page 451	.wav	✔	
Windows AVI (Windows), page 451	.avi	✔	
Métafichier Windows, page 452	.wmf	✔	

Adobe Illustrator

Le format Adobe Illustrator est idéal pour l'échange de dessins entre Flash et les autres applications graphiques telles que FreeHand. Ce format supporte une conversion très précise des informations de courbes, styles de traits et remplissages. Flash supporte l'importation et l'exportation des formats Adobe Illustrator 88, 3.0, 5.0, 6.0 et 8.0. Pour plus d'informations, consultez *Importation de fichiers Adobe Illustrator*, sous Aide > Utilisation de Flash Flash ne supporte pas le format Photoshop EPS ni les fichiers EPS générés avec la commande Imprimer.

Les versions du format Adobe Illustrator antérieures à 5 ne supportent pas les remplissages dégradés et seule la version 6 supporte les bitmaps.

La boîte de dialogue Exporter au format Adobe Illustrator vous permet de choisir la version Adobe Illustrator 88, 3.0, 5.0, 6.0 ou 8.0.

Pour que les fichiers Flash exportés soient compatibles avec Adobe Illustrator 8.0 ou une version plus récente, utilisez le module Macromedia Flashwriter pour Adobe Illustrator inclus avec Flash.

GIF animé, Séquence GIF et Image GIF

Cette option vous permet d'exporter des fichiers au format GIF. Les paramètres sont les mêmes que ceux disponibles dans l'onglet GIF de la boîte de dialogue Paramètres de publication, avec les exceptions suivantes :

L'option **Résolution** est définie en points par pouce (ppp). Vous pouvez entrer une résolution ou cliquer sur Résolution courante de l'écran pour utiliser la résolution de l'écran.

L'option **Inclure** vous permet de choisir d'exporter la zone d'image minimale ou de spécifier la taille intégrale du document.

L'option **Couleurs** vous permet de définir le nombre de couleurs pouvant être utilisées pour créer l'image exportée : noir et blanc, 4, 6, 16, 32, 64, 128 ou 256 couleurs, ou Couleurs standard (la palette standard de 216 couleurs prévue pour le web).

Vous pouvez également choisir d'entrelacer, lisser, rendre transparentes ou tramer les couleurs unies. Pour plus d'informations sur ces options, consultez *Choix des paramètres de publication pour les fichiers GIF*, page 422.

L'option **Animation** n'est disponible que pour le format d'exportation GIF animé et vous permet d'entrer le nombre de répétitions, avec 0 pour une boucle infinie.

Bitmap (BMP)

Ce format vous permet de créer des images bitmap pour une utilisation dans d'autres applications. La boîte de dialogue Exporter au format bitmap contient les options suivantes :

L'option **Dimensions** définit la taille de l'image bitmap exportée, en pixels. Flash vérifie que la taille que vous spécifiez possède toujours les mêmes proportions que celles de l'image originale.

L'option **Résolution** définit la résolution de l'image bitmap exportée en points par pouce (ppp), Flash calculant automatiquement la largeur et la hauteur en fonction de la taille du dessin. Pour définir la résolution afin qu'elle corresponde à celle de votre écran, activez l'option Résolution courante de l'écran.

L'option **Codage des couleurs** définit le nombre de couleurs de l'image. Certaines applications Windows ne supportant pas le codage 32 bits pour les images bitmap, utilisez l'ancien format 24 bits si vous rencontrez des problèmes en utilisant le format 32 bits.

L'option **Lisser** applique l'anti-aliasing au bitmap exporté. L'anti-aliasing produit une image bitmap de qualité supérieure, mais peut provoquer un halo de pixels gris autour d'une image placée sur un arrière-plan coloré. Désactivez cette option si un halo apparaît.

Séquence DXF et Image AutoCAD DXF

Ce format 3D vous permet d'exporter des éléments de votre animation sous la forme de fichiers AutoCAD DXF version 10, si bien qu'ils peuvent être importés dans une application compatible DXF pour des modifications supplémentaires.

Ce format ne possède pas d'options d'exportation définissables.

Métafichier étendu (Windows)

Le format EMF (Enhanced Metafile Format) est un format graphique disponible sous Windows 95 et Windows NT, qui enregistre aussi bien les informations vectorielles que celles sur les bitmaps. Le format EMF supporte mieux les courbes tracées dans Flash que l'ancien format de métafichier Windows. Cependant, nombre d'applications ne supportent pas encore ce nouveau format graphique.

Ce format ne possède pas d'options d'exportation définissables.

EPS 3.0 avec aperçu

Vous pouvez exporter l'image courante sous la forme d'un fichier EPS 3.0 pour l'insérer dans une autre application (une application de PAO, par exemple). Un fichier EPS (PostScript encapsulé) peut être imprimé par une imprimante PostScript. Vous pouvez également inclure un aperçu bitmap dans le fichier EPS exporté pour des applications qui peuvent importer et imprimer les fichiers EPS (telles que Microsoft Word et Adobe PageMaker), mais qui ne peuvent pas les afficher à l'écran.

Flash n'offre pas d'options d'exportation définissables pour les fichiers EPS.

Animation Flash

Vous pouvez exporter le document tout entier en tant qu'animation Flash destinée à une autre application, telle que Dreamweaver. Vous pouvez activer les mêmes options pour l'exportation d'une animation Flash que pour sa publication. Pour plus d'informations, consultez *Choix des paramètres de publication pour une animation Flash*, page 416.

FutureSplash Player

Ce format de fichier était utilisé par Flash avant son acquisition par Macromedia. Les options d'exportation correspondent aux options des paramètres de publication de Flash. Pour plus d'informations, consultez *Choix des paramètres de publication pour une animation Flash*, page 416.

Séquence JPEG et Image JPEG

Les options d'exportation JPEG correspondent aux options JPEG des paramètres de publication, à une exception près : l'option d'exportation Résolution courante de l'écran fait correspondre l'image exportée à la taille de l'animation telle qu'elle apparaît à l'écran. L'option de publication Identique à l'animation donne à l'image JPEG la même taille que celle de l'animation et conserve les proportions de l'image originale.

Pour plus d'informations, consultez *Choix des paramètres de publication pour les fichiers JPEG*, page 425.

PICT (Macintosh)

PICT est le format graphique standard sur le Macintosh et peut contenir des informations bitmap ou vectorielles. Utilisez la boîte de dialogue Exporter au format PICT pour définir les options suivantes :

L'option **Dimensions** définit la taille de l'image bitmap exportée, en pixels. Flash vérifie que la taille que vous spécifiez possède toujours les mêmes proportions que celles de l'image originale.

L'option **Résolution** définit la résolution en points par pouce (ppp), Flash calculant automatiquement la largeur et la hauteur en fonction de la taille du dessin. Pour définir la résolution afin qu'elle corresponde à celle de votre écran, activez l'option Résolution courante de l'écran. Les images bitmap PICT ont généralement un meilleur aspect avec résolution de 72 ppp.

L'option **Inclure** définit la portion du document devant être exportée, soit une région minimum soit la taille du document entier.

L'option **Codage des couleurs** définit si le fichier PICT est basé sur objets ou bitmaps. Les images composées d'objets ont généralement une meilleure qualité à l'impression, le changement de taille n'affectant pas leur aspect. Les images bitmap PICT ont normalement une meilleure qualité à l'écran et peuvent être manipulées dans des applications comme Adobe Photoshop. Vous pouvez également choisir divers codages de couleurs avec les fichiers bitmap PICT.

L'option **Inclure Postscript** n'est disponible que pour un fichier PICT basé sur objets afin d'inclure des informations qui optimisent l'impression sur une imprimante PostScript. Ces informations augmentent la taille du fichier et peuvent ne pas être reconnues par d'autres applications.

L'option **Lisser le bitmap** n'est disponible que pour un bitmap PICT. Cette option applique l'anti-aliasing permettant de lisser les bords d'une image bitmap.

Séquence PNG et Image PNG

Ces paramètres d'exportation sont similaires aux options PNG des paramètres de publication (*Choix des paramètres de publication pour les fichiers PNG*, page 426), avec les différences suivantes :

L'option **Dimensions** définit la taille de l'image bitmap exportée avec le nombre de pixels défini dans les champs Largeur et Hauteur.

L'option **Résolution** vous permet d'entrer une résolution en points par pouce (ppp). Pour utiliser la résolution de l'écran et conserver les proportions de l'image originale, activez l'option Résolution courante de l'écran.

L'option **Couleurs** est identique à l'option Codage binaire dans l'onglet des paramètres de publication PNG et définit le nombre de bits par pixel à utiliser pour la création de l'image. Pour une image 256 couleurs, choisissez 8 bits ; pour des milliers de couleurs, choisissez 24 bits ; pour des milliers de couleurs avec transparence (32 bits), choisissez 24 bits avec alpha. Plus le codage binaire est élevé, plus le fichier est volumineux.

L'option **Inclure** vous permet de choisir d'exporter la zone d'image minimale ou de spécifier la taille intégrale du document.

L'option **Filtre** contient des options qui correspondent à celles de l'onglet PNG des paramètres de publication.

Lorsque vous exportez une séquence PNG ou une image PNG, vous pouvez également appliquer d'autres options dans les paramètres de publication PNG, telles que Entrelacer, Lisser et Tramer les couleurs unies.

QuickTime

L'option d'exportation QuickTime crée une séquence avec une piste Flash au format QuickTime 4. Ce format d'exportation vous permet de combiner les fonctionnalités d'interactivité de Flash MX avec les fonctionnalités multimédia et vidéo de QuickTime en une seule séquence QuickTime 4, pouvant être consultée par toute personne possédant le module QuickTime 4.

Si vous avez importé un clip vidéo (dans n'importe quel format) dans une animation en tant que fichier intégré, vous pouvez la publier en tant que séquence QuickTime. Si vous avez importé un clip vidéo au format QuickTime dans une animation en tant que fichier lié, vous pouvez également la publier en tant que séquence QuickTime. Pour plus d'informations, consultez *Importation de vidéo*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Lorsque vous exportez une animation Flash en tant que séquence QuickTime, tous les calques du projet Flash sont exportés en tant qu'une seule piste, sauf si l'animation Flash contient une séquence QuickTime. La séquence QuickTime importée reste au format QuickTime dans l'animation exportée.

Ces options d'exportation sont identiques aux options de publication QuickTime. Pour plus d'informations, consultez *Choix des paramètres de publication pour les séquences QuickTime 4*, page 429.

Vidéo QuickTime (Macintosh)

Le format vidéo QuickTime convertit l'animation Flash en une séquence de bitmaps intégrés à la piste vidéo du fichier. Le contenu Flash est exporté sous la forme d'une image bitmap sans aucune interactivité. Ce format est utile pour modifier les animations Flash dans une application d'édition vidéo.

La boîte de dialogue Exporter au format QuickTime contient les options suivantes :

L'option **Dimensions** définit la largeur et la hauteur, en pixels, des images de l'animation QuickTime. Par défaut, vous ne pouvez spécifier que la largeur ou la hauteur, l'autre dimension étant automatiquement définie pour conserver les proportions de l'animation originale. Pour définir à la fois la largeur et la hauteur, désactivez l'option Conserver les proportions.

L'option **Format** sélectionne un codage de couleur. Les options sont : noir et blanc, couleur 4, 8, 16 ou 24 bits et couleur 32 bits avec alpha (transparence).

L'option **Lisser** applique l'anti-aliasing à la séquence QuickTime exportée. L'anti-aliasing produit une image bitmap de qualité supérieure, mais peut provoquer un halo de pixels gris autour d'une image placée sur un arrière-plan coloré. Désactivez cette option si un halo apparaît.

L'option **Compresseur** sélectionne un compresseur QuickTime standard. Consultez la documentation de QuickTime pour plus d'informations.

L'option **Qualité** contrôle le taux de compression appliqué à l'animation. L'effet dépend du compresseur sélectionné.

L'option **Format audio** définit le taux d'exportation des sons de l'animation. Un taux élevé se traduit par des fichiers de meilleure qualité et plus volumineux. Les taux faibles permettent d'économiser de l'espace.

Audio WAV (Windows)

L'option d'exportation WAV n'exporte que le fichier son de l'animation courante vers un seul fichier WAV. Vous pouvez spécifier le format audio du nouveau fichier.

Sélectionnez une option de Format audio pour déterminer la fréquence d'échantillonnage, le taux d'encodage et le paramètre mono ou stéréo du son exporté. Activez l'option Ignorer les sons d'événement pour exclure les sons d'événement du fichier exporté.

Windows AVI (Windows)

Ce format exporte une animation sous la forme d'une vidéo Windows, mais supprime toute interaction. Format d'animation standard sous Windows, le format AVI est un bon format pour ouvrir une animation Flash dans une application d'édition vidéo. Le format AVI étant composé de bitmaps, les animations longues ou à haute résolution risquent de devenir rapidement très volumineuses.

La boîte de dialogue Exporter au format Windows AVI possède les options suivantes :

L'option **Dimensions** spécifie la largeur et la hauteur, en pixels, des images de l'animation AVI. Ne spécifiez que la largeur ou la hauteur, l'autre dimension étant automatiquement définie pour conserver les proportions de l'animation originale. Désactivez l'option Conserver les proportions pour définir à la fois la largeur et la hauteur.

L'option **Format vidéo** sélectionne un codage de couleur. Nombre d'applications ne supportent pas encore le format d'image 32 bits de Windows. En cas de problème avec ce format, utilisez l'ancien format 24 bits.

L'option **Compresser la vidéo** affiche une boîte de dialogue permettant de choisir les options de compression AVI standard.

L'option **Lisser** applique l'anti-aliasing à l'animation AVI exportée. L'anti-aliasing produit une image bitmap de qualité supérieure, mais peut provoquer un halo de pixels gris autour d'une image placée sur un arrière-plan coloré. Désactivez cette option si un halo apparaît.

L'option **Format audio** vous permet de définir la fréquence d'échantillonnage et la taille de la piste sonore et son exportation en mono ou en stéréo. Plus la taille et la fréquence d'échantillonnage sont réduites, moins le fichier est volumineux, un compromis étant possible pour la qualité du son. Pour plus d'informations sur l'exportation de son au format AVI, consultez *Compression des sons pour l'exportation*, sous Aide > Utilisation de Flash.

Métafichier Windows

Le format Métafichier Windows est le format graphique standard de Windows et est supporté par la plupart des applications Windows. Ce format donne de bons résultats pour l'importation et l'exportation de fichiers. Il ne possède aucune option d'exportation définissable. Pour plus d'informations, consultez *Métafichier étendu (Windows)*, page 448.

Mise à jour des animations Flash pour Dreamweaver UltraDev

Si Dreamweaver UltraDev est installé sur votre système, vous pouvez directement exporter vos fichiers Flash dans un site Dreamweaver UltraDev. Pour plus d'informations sur l'utilisation de Macromedia Dreamweaver UltraDev, consultez la documentation de ce logiciel.

Dreamweaver UltraDev vous permet d'ajouter l'animation Flash à votre page. Un seul clic vous permet de mettre à jour le document Flash (FLA) pour exporter l'animation Flash et réexporter l'animation mise à jour vers UltraDev, et ce automatiquement.

Pour mettre une animation Flash à jour pour Dreamweaver UltraDev :

1. Dans Dreamweaver UltraDev, ouvrez la page HTML contenant l'animation Flash.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Sélectionnez l'animation Flash et cliquez sur Modifier dans l'inspecteur des propriétés.
   - En mode Création, appuyez sur Ctrl (Windows) ou Commande (Macintosh) et double-cliquez sur l'animation Flash.
   - En mode Création, cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) sur l'animation Flash et choisissez Modifier avec Flash dans le menu contextuel.
   - Dans la fenêtre Site, cliquez du bouton droit (Windows) ou en appuyant sur la touche Contrôle (Macintosh) sur l'animation Flash en mode Création et choisissez Ouvrir avec Flash MX dans le menu contextuel.

   L'application Flash est démarrée sur votre système.
3. Si le document Flash (FLA) pour l'animation exportée ne s'ouvre pas, une boîte de dialogue vous permettant de rechercher le fichier s'ouvre. Naviguez jusqu'au fichier FLA dans la boîte de dialogue et cliquez sur Ouvrir.
4. Un avertissement apparaît si l'utilisateur a utilisé la commande de modification des liens sur tout le site de Dreamweaver UltraDev. Cliquez sur OK pour appliquer les changements de liens à l'animation Flash. Désactivez l'option d'affichage d'avertissement pour empêcher l'apparition du message d'avertissement à la mise à jour de l'animation Flash.

5 Effectuez la mise à jour du document Flash (FLA) dans Flash.

6 Pour enregistrer le document Flash (FLA) et le réexporter vers Dreamweaver, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour mettre le fichier à jour et fermer Flash, cliquez sur le bouton Terminé, dans le coin supérieur gauche de la scène.
- Pour mettre le fichier à jour et garder Flash ouvert, choisissez > Mettre à jour dans Dreamweaver.



Raccourcis clavier

Les sections suivantes contiennent des tableaux indiquant les raccourcis clavier utilisables dans Macromedia Flash MX.

Touches de navigation

Le tableau suivant présente les raccourcis clavier pour la navigation dans Flash MX.

Description	Mac	Windows
Déplacement d'un mot à gauche	Option+Flèche gauche	Contrôle+Flèche gauche
Déplacement d'un mot à droite	Option+Flèche droite	Contrôle+Flèche droite
Passage au début de la ligne	Commande+Flèche gauche	Origine
Passage à la fin de la ligne	Commande+Flèche droite	Fin
Passage au début de la page	Option+Flèche vers le haut	Pg. Préc.
Passage au bas de la page	Option+Flèche vers le bas	Pg. Suiv.
Passage au début du fichier	Commande+Origine	Contrôle+Origine
Passage au bas du fichier	Commande+Fin	Contrôle+Fin
Sélection du mot de gauche	Maj+Option+Flèche gauche	Maj+Contrôle+Flèche gauche
Sélection du mot de droite	Maj+Option+Flèche droite	Maj+Contrôle+Flèche droite
Sélection jusqu'au début de la ligne	Maj+Commande+Flèche gauche	Maj+Origine
Sélection jusqu'à la fin de la ligne	Maj+Commande+Flèche droite	Maj+Fin
Sélection jusqu'au début de la page	Maj+Option+Flèche vers le haut	Maj+Pg. Préc.
Sélection jusqu'à la fin de la page	Maj+Option+Flèche vers le bas	Maj+Pg. Suiv.
Sélection jusqu'au début du fichier	Maj+Commande+Flèche vers le haut	Maj+Contrôle+Origine
Sélection jusqu'à la fin du fichier	Maj+Commande+Flèche vers le bas	Maj+Contrôle+Fin
Défilement des lignes vers le haut	Contrôle+Flèche vers le haut	sans objet
Défilement des lignes vers le bas	Contrôle+Flèche vers le bas	sans objet
Défilement des pages vers le haut	Pg. Préc.	sans objet
Défilement des pages vers le bas	Pg. Suiv.	sans objet
Défilement jusqu'au début du fichier	Origine	sans objet
Défilement jusqu'à la fin du fichier	Fin	sans objet

Touches d'action

Le tableau suivant présente les raccourcis clavier pour l'exécution d'actions spécifiques dans Flash MX.

Description	Mac	Windows
Equilibrage de la ponctuation	Commande+'	Contrôle+'
Tab de bloc vers la gauche	Commande+[	Maj+Tab
Tab de bloc vers la droite	Commande+]	Tab
Rechercher l'élément suivant	F3	F3
Remplacer	Commande+H	Contrôle+H
Passer à une ligne	Commande+G	Contrôle+G
Définir un point d'arrêt	Commande+Maj+B	Contrôle+Maj+B
Supprimer le point d'arrêt	Commande+Maj+B	Contrôle+Maj+B
Supprimer tous les points d'arrêt	Commande+Maj+A	Contrôle+Maj+A

Actions de souris

Le tableau suivant présente les raccourcis clavier utilisés avec la souris pour l'exécution d'actions spécifiques dans Flash MX.

Description	Mac	Windows
Sélection de ligne	Triple-clic	Clic dans la gouttière
Menu contextuel	Contrôle-clic	Clic du bouton droit

Menus et commandes

Le tableau suivant présente les raccourcis clavier utilisés avec les menus contextuels pour l'exécution d'actions spécifiques dans Flash MX.

Description	Emplacement	Mac	Windows
Annuler	Menu contextuel	Commande+Z	Contrôle+Z
Rétablir	Menu contextuel	Commande+Y	Contrôle+Y
Couper	Menu contextuel	Commande+X	Contrôle+X
Copier	Menu contextuel	Commande+C	Contrôle+C
Coller	Menu contextuel	Commande+V	Contrôle+V
Tout sélectionner	Menu contextuel	Commande+A	Contrôle+A
Définir un point d'arrêt	Menu contextuel	Commande+Maj+B	Contrôle+Maj+B
Supprimer le point d'arrêt	Menu contextuel	Commande+Maj+B	Contrôle+Maj+B
Supprimer tous les points d'arrêt	Menu contextuel	Commande+Maj+A	Contrôle+Maj+A

ANNEXE B
Priorité et associativité des opérateurs

Ce tableau répertorie l'ensemble des opérateurs ActionScript et leur associativité, et classe leur priorité de la plus élevée à la moins élevée.

Opérateur	Description	Associativité
	Priorité la plus élevée	
+	Unaire plus	Droite à gauche
-	Unaire moins	Droite à gauche
~	Complément au niveau du bit	Droite à gauche
!	NOT logique	Droite à gauche
not	NOT logique (style Flash 4)	Droite à gauche
++	Post-incrémentation	Gauche à droite
--	Post-décrémentation	Gauche à droite
( )	Appel de fonction	Gauche à droite
[ ]	Elément de tableau	Gauche à droite
.	Membre de structure	Gauche à droite
++	Pré-incrémentation	Droite à gauche
--	Pré-décrémentation	Droite à gauche
new	Affectation d'objet	Droite à gauche
delete	Désaffectation d'objet	Droite à gauche
typeof	Type d'objet	Droite à gauche
void	Renvoie une valeur non définie	Droite à gauche
*	Multiplier	Gauche à droite
/	Diviser	Gauche à droite
%	Modulo	Gauche à droite
+	Additionner	Gauche à droite
add	Concaténation de chaîne (auparavant &)	Gauche à droite
-	Soustraire	Gauche à droite
<<	Décalage gauche au niveau du bit	Gauche à droite
>>	Décalage droit au niveau du bit	Gauche à droite

Opérateur	Description	Associativité
>>>	Décalage droit au niveau du bit (non signé)	Gauche à droite
<	Inférieur à	Gauche à droite
<=	Inférieur ou égal à	Gauche à droite
>	Supérieur à	Gauche à droite
>=	Supérieur ou égal à	Gauche à droite
lt	Inférieur à (version chaîne)	Gauche à droite
le	Inférieur ou égal à (version chaîne)	Gauche à droite
gt	Supérieur à (version chaîne)	Gauche à droite
ge	Supérieur ou égal à (version chaîne)	Gauche à droite
==	Egal	Gauche à droite
!=	Différent	Gauche à droite
eq	Egal (version chaîne)	Gauche à droite
ne	Différent (version chaîne)	Gauche à droite
&	AND au niveau du bit	Gauche à droite
^	XOR au niveau du bit	Gauche à droite
|	OR au niveau du bit	Gauche à droite
&&	AND logique	Gauche à droite
and	AND logique (Flash 4)	Gauche à droite
||	OR logique	Gauche à droite
or	OR logique (Flash 4)	Gauche à droite
?:	Conditionnel	Droite à gauche
=	Affectation	Droite à gauche
*=, /=, %=, +=, -=, &=, |=, ^=, <<=, >>=, >>>=	Affectation de composant	Droite à gauche
,	Evaluation multiple	Gauche à droite
	Priorité la moins élevée	

ANNEXE C
Touches du clavier et valeurs de code correspondantes

Les tableaux suivants répertorient toutes les touches d'un clavier standard et les valeurs de code ASCII correspondantes utilisées pour identifier les touches dans ActionScript. Pour plus d'informations, consultez la description de l'objet Key dans le dictionnaire ActionScript (via le menu Aide).

Lettres A à Z et chiffres (clavier standard) de 0 à 9

Le tableau suivant répertorie toutes les touches d'un clavier standard pour les lettres de A à Z et les chiffres de 0 à 9, avec les valeurs de code ASCII correspondantes utilisées pour identifier les touches dans ActionScript.

Touche alphabétique ou numérique	Code de touche
A	65
B	66
C	67
D	68
E	69
F	70
G	71
H	72
I	73
J	74
K	75
L	76
M	77
N	78
O	79
P	80
Q	81
R	82

Touche alphabétique ou numérique	Code de touche
S	83
T	84
U	85
V	86
W	87
X	88
Y	89
Z	90
0	48
1	49
2	50
3	51
4	52
5	53
6	54
7	55
8	56
9	57

Touches du clavier numérique

Le tableau suivant répertorie toutes les touches d'un clavier numérique, avec les valeurs de code ASCII correspondantes utilisées pour identifier les touches dans ActionScript.

Touche du clavier numérique	Code de touche
0 (clavier numérique)	96
1 (clavier numérique)	97
2 (clavier numérique)	98
3 (clavier numérique)	99
4 (clavier numérique)	100
5 (clavier numérique)	101
6 (clavier numérique)	102
7 (clavier numérique)	103
8 (clavier numérique)	104
9 (clavier numérique)	105
Multiplier	106
Additionner	107

Touche du clavier numérique	Code de touche
Entrée	108
Soustraire	109
Décimal	110
Diviser	111

Touches de fonction

Le tableau suivant répertorie les touches de fonction d'un clavier standard, avec les valeurs de code ASCII correspondantes utilisées pour identifier les touches dans ActionScript.

Touche de fonction	Code de touche
F1	112
F2	113
F3	114
F4	115
F5	116
F6	117
F7	118
F8	119
F9	120
F10	121
F11	122
F12	123
F13	124
F14	125
F15	126

Autres touches

Le tableau suivant répertorie toutes les touches (autres que lettres et chiffres) d’un clavier standard, avec les valeurs de code ASCII correspondantes utilisées pour identifier les touches dans ActionScript.

<table>
<tr><th>Touche</th><th>Code de touche</th></tr>
<tr><td>Retour arrière</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Tab</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Effacer</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Entrée</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Maj</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Contrôle</td><td>17</td></tr>
<tr><td>Alt</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Verr Maj</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Echap</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Espace</td><td>32</td></tr>
<tr><td>Pg. Préc.</td><td>33</td></tr>
<tr><td>Pg. Suiv.</td><td>34</td></tr>
<tr><td>Fin</td><td>35</td></tr>
<tr><td>Origine</td><td>36</td></tr>
<tr><td>Fléche gauche</td><td>37</td></tr>
<tr><td>Flèche vers le haut</td><td>38</td></tr>
<tr><td>Flèche droite</td><td>39</td></tr>
<tr><td>Flèche vers le bas</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Insertion</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Suppr</td><td>46</td></tr>
<tr><td>Aide</td><td>47</td></tr>
<tr><td>Verr num</td><td>144</td></tr>
<tr><td>; :</td><td>186</td></tr>
<tr><td>= +</td><td>187</td></tr>
<tr><td>- _</td><td>189</td></tr>
<tr><td>/ ?</td><td>191</td></tr>
<tr><td>` ~</td><td>192</td></tr>
<tr><td>[{</td><td>219</td></tr>
<tr><td>\ |</td><td>220</td></tr>
<tr><td>] }</td><td>221</td></tr>
<tr><td>“ ‘</td><td>222</td></tr>
</table>

ANNEXE D
Messages d’erreur

Le tableau suivant présente une liste de messages d’erreur renvoyés par le compilateur Flash. Chaque message est accompagné d’une explication permettant de résoudre les problèmes liés aux fichiers d’animation.

Message d’erreur	Description
La propriété ‹propriété› n’existe pas	Une propriété inexistante a été rencontrée. Par exemple, `x = _green` n’est pas valide, car la propriété `_green` n’existe pas.
L’opérateur ‹opérateur› doit être suivi par un opérande	Un opérateur sans opérande a été rencontré. Par exemple, `x = 1 +` requiert un opérande après l’opérateur +.
Erreur de syntaxe	Ce message est émis à chaque fois que le système détecte une erreur de syntaxe non spécifique.
Un nom de champ est attendu après l’opérateur '.'.	Vous devez spécifier un nom de champ valide avec la syntaxe `objet.champ`.

‹symbole› attendu	Un symbole non valide ou inattendu a été rencontré. Par exemple, dans la syntaxe ci-dessous, le symbole `truc` n’est pas valide. Le symbole attendu est `while`.
	`do {`
	`    trace (i)`
	`  } truc (i < 100)`

La liste d’initialisateur doit être terminée par ‹terminaison›	Le crochet ou l’accolade de fermeture n’apparaît pas dans une liste d’initialiseurs d’objet ou de tableau.
Identifiant attendu	Un symbole inattendu a été rencontré à la place d’un identificateur. Dans l’exemple ci-dessous, 3 n’est pas un identificateur valide. `var 3 = 4;`
L’élément JavaScript '‹construction›' n’est pas accepté	Une construction JavaScript non supportée par ActionScript a été rencontrée. Ce message apparaît si l’une des constructions JavaScript suivantes est utilisée : `void`, `try`, `catch` ou `throw`.
La partie gauche de l’opérateur d’affectation doit être une variable ou une propriété	Un opérateur d’affectation a été utilisé, mais la variable ou la propriété située à sa gauche n’était pas valide.
Le bloc d’instruction doit être terminé par '}'	Un groupe d’instructions a été déclaré entre accolades, mais l’accolade de fermeture est absente.
Evénement attendu	Un gestionnaire `on(MouseEvent)` a été déclaré, mais aucun événement n’a été spécifié ou le système a détecté un symbole inattendu à la place d’un événement.
Evénement souris spécifié non valide	Le script contient un événement de souris non valide dans un gestionnaire. Vous trouverez une liste d’événements de souris et de clip valides dans l’entrée `On(MouseEvent)` du dictionnaire ActionScript.

Message d’erreur	Description
Identifiant de code-clé attendu	Vous devez spécifier un code de touche. L’annexe B contient une liste des codes de touches.
Code virtuel de touche non valide	Le code de touche spécifié n’existe pas.
Caractères de fin non valides	Le script ou l’expression a été analysé correctement, mais les caractères de fin supplémentaires n’ont pas pu être analysés
Nom de fonction attendu	Le nom spécifié pour cette fonction n’est pas un nom de fonction valide.
Nom de paramètre attendu	Un nom de paramètre (argument) était attendu dans une déclaration de fonction, mais un symbole inattendu a été rencontré.
'else' rencontré sans 'if' correspondant	Une instruction `else` a été rencontrée, mais sans l’instruction `if` qui doit la précéder. Vous ne pouvez utiliser l’instruction `else` qu’avec une instruction `if`.
Le nom de séquence doit être une chaîne entre guillemets	L’argument de séquence d’une action `gotoAndPlay`, `gotoAndStop` ou `ifFrameLoaded` était de type erroné. L’argument de séquence doit être une constante de chaîne.
Erreur interne	Une erreur interne s’est produite dans le compilateur ActionScript. Veuillez envoyer le fichier FLA qui a produit cette erreur à Macromedia, avec des instructions détaillées permettant de reproduire le message.
Des chiffres en hexadécimal sont attendus après 0x	La séquence `0x` a été rencontrée, mais n’était pas suivie de chiffres hexadécimaux valides.
Erreur à l’ouverture du fichier inclus 'fichier' : fichier introuvable	Une erreur s’est produite lors de l’ouverture d’un fichier inclus dans la directive `include`. Le fichier était absent.
Directive #include mal formulée	Une directive `include` n’a pas été correctement rédigée. Une directive `include` doit avoir la syntaxe suivante : `#include "unFichier.as"`
Le commentaire multiligne n’est pas terminé	Un commentaire multilignes commençant par `/*` n’a pas de balise `*/` de fermeture.
La chaîne littérale n’est pas correctement terminée	Un littéral de chaîne commence par un guillemet droit ouvrant (simple ou double), mais le guillemet de fermeture est absent.
Nombre de paramètres incorrect. ‹fonction› nécessite un nombre de paramètres compris entre ‹min› et ‹max›	Une fonction a été appelée, mais un nombre inattendu de paramètres a été rencontré.
Nom de propriété attendu dans GetProperty	La fonction `getProperty` a été appelée, mais le deuxième paramètre n’était pas le nom d’une propriété de clip.
Le paramètre ‹paramètre› ne peut pas être déclaré plusieurs fois	Un nom de paramètre est apparu plusieurs fois dans la liste des paramètres d’une déclaration de fonction. Tous les noms de paramètres doivent être uniques.
La variable ‹variable› ne peut pas être déclarée plusieurs fois	Un nom de variable est apparu plusieurs fois dans une instruction `var`. Tous les noms de variables dans une seule instruction `var` doivent être uniques.
Les gestionnaires 'on' ne peuvent pas être imbriqués dans d’autres gestionnaires 'on'	Un gestionnaire `on` a été déclaré à l’intérieur d’un autre gestionnaire `on`. Tous les gestionnaires `on` doivent apparaître dans le niveau supérieur d’une liste d’actions.
Les gestionnaires 'onClipEvent' ne peuvent pas être imbriqués dans d’autres gestionnaires 'onClipEvent'	Un gestionnaire `onClipEvent` a été déclaré à l’intérieur d’un autre gestionnaire `onClipEvent`. Tous les gestionnaires `onClipEvent` doivent apparaître dans le niveau supérieur d’une liste d’actions.

Message d’erreur	Description
L’instruction doit apparaître dans le gestionnaire 'on' (le message apparaît pour le format Flash 5)	Dans les actions d’occurrences de bouton, une instruction a été déclarée sans être encadrée par un bloc `on`. Toutes les actions d’occurrences de bouton doivent apparaître à l’intérieur d’un bloc `on`.
L’instruction doit apparaître dans le gestionnaire 'onClipEvent' (le message apparaît pour le format Flash 5)	Dans les actions d’occurrences de clip, une instruction a été déclarée sans être encadrée par un bloc `onClipEvent`. Toutes les actions d’occurrences de clip doivent apparaître à l’intérieur d’un bloc `onClipEvent`.
L’instruction doit apparaître dans le gestionnaire 'on' ou 'onClipEvent' (le message apparaît pour le format Flash MX)	Dans les actions d’occurrences de clip, une instruction a été déclarée sans être encadrée par un bloc `on` ou `onClipEvent`. Toutes les actions d’occurrences de clip doivent apparaître à l’intérieur d’un bloc `on` ou `onClipEvent`.
Les événements souris ne sont autorisés que pour les occurrences bouton (le message apparaît pour le format Flash 5)	Un gestionnaire d’événement de bouton a été déclaré dans une liste d’actions d’image ou une liste d’actions d’occurrence de clip. Les événements de bouton ne sont autorisés que dans les listes d’actions des occurrences de bouton.
Les événements de clip ne sont autorisés que pour les occurrences de clip	Un gestionnaire d’événement de clip a été déclaré dans une liste d’actions d’image ou une liste d’actions d’occurrence de bouton. Les événements de clip ne sont autorisés que dans les listes d’actions des occurrences de clip.
Déclaration de fonction interdite ici	Il est impossible d’utiliser une fonction nommée lors de sa déclaration dans une affectation.
Dupliqué dans la liste d’événement	Un gestionnaire `on` a été spécifié avec un événement en doublon.
Evénement de clip spécifié invalide	Un gestionnaire `onClipEvent` ne peut accepter que des événements `load`, `enterForm`, `unload`, `mouseMove`, `mouseDown`, `mouseUp`, `keyDown`, `keyUp` ou `data`.
L’identifiant <identifiant> non-sensible à la hauteur de casse va masquer l’objet intégré <objet>	Les instructions ActionScript devant être spécifiées en faisant attention à la hauteur de casse, un identifiant ne respectant pas la hauteur de casse obscurcirait un objet intégré.
Les instructions 'case' ne peuvent être utilisées que dans une instruction 'switch'	Les instructions conditionnelles doivent être utilisées dans des instructions `switch`.
Les instructions 'case' doivent se terminer par un ':'	Chaque instruction conditionnelle d’une instruction `switch` doit se terminer par une virgule.

INDEX

B

C

E

F

I

J

L

M

N

P

Q

R

S

T

U

V